



**FACULTAD DE TURISMO**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN DIRECCIÓN Y PLANIFICACIÓN  
DEL TURISMO**

**SMART CITIES Y DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES:  
UN ANÁLISIS COMPARATIVO**

**Realizado por:**

**CAROLINA ALODIA GRIMA GARCÍA**

**Dirigido por:**

**JOSÉ LUIS CARO**

**UNIVERSIDAD DE MÁLAGA**

**MÁLAGA, (junio 2015)**



**FACULTAD DE TURISMO**  
**MÁSTER OFICIAL EN DIRECCIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL**  
**TURISMO**

Reunido el tribunal evaluador en el día de la fecha, constituido por:

Presidente/a D./D.<sup>a</sup>.....

Secretario/a D./D.<sup>a</sup>.....

Vocal D./D.<sup>a</sup> .....

Para juzgar el trabajo fin de máster titulado:

.....  
.....  
.....

Del alumno/a D./D.<sup>a</sup> : .....

Dirigido por D./D.<sup>a</sup> .....

ACORDÓ POR..... OTORGAR LA CALIFICACIÓN DE.....

Y PARA QUE CONSTE, SE EXTIENDE FIRMADA POR LOS  
COMPARECIENTES DEL TRIBUNAL, LA PRESENTE DILIGENCIA.

Málaga, a.....de..... del 20..

El/La Presidente/a

El/La Secretario/a

El/La Vocal

gg

Fdo:

Fdo:

Fdo:

# ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	CIUDADES INTELIGENTES VERSUS DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES.....	9
2.1	CIUDADES INTELIGENTES.....	9
2.2	DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES.....	20
3.	ACCIONES EN CI Y DTI.....	29
3.1	ACCIONES.....	29
3.1.1	<i>Smart Economy / Economía inteligente / competitividad.....</i>	<i>30</i>
3.1.2	<i>Smart Mobility / Movilidad inteligente.....</i>	<i>31</i>
3.1.3	<i>Smart Living / Calidad de vida.....</i>	<i>32</i>
3.1.4	<i>Smart Environment / Medioambiente inteligente.....</i>	<i>33</i>
3.1.5	<i>Smart People / Ciudadanos inteligentes.....</i>	<i>34</i>
3.1.6	<i>Smart Governance / Gobernanza inteligente.....</i>	<i>35</i>
3.2	ACTIVIDAD TURÍSTICA EN EL DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE.....	37
4	INDICADORES.....	43
4.1	ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD TURÍSTICA DE LOS DESTINOS URBANOS, UrbanTUR 2012.....	44
4.2	AUTODIAGNÓSTICO DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES, AGENCIA VALENCIA DEL TURISME (Invat.tur) .....	49
5	CASO DE ESTUDIO: MÁLAGA – ZARAGOZA.....	51
5.1	ANÁLISIS DE LOS DT SELECCIONADOS.....	51
5.2	COMPARATIVA DE LOS DESTINOS MEDIANTE EL ANÁLISIS DE UrbanTUR 2012.....	53
5.3	COMPARATIVA DE LOS DESTINOS MEDIANTE EL AUTODIAGNÓSTICO DE LA AGENCIA VALENCIA DEL TURISME (Invat.tur) .....	55
5.4	CONCLUSIONES AL AUTODIAGNÓSTICO REALIZADO.....	66
6	CONCLUSIONES.....	67
7	REFERENCIAS.....	71
	ANEXO.....	75

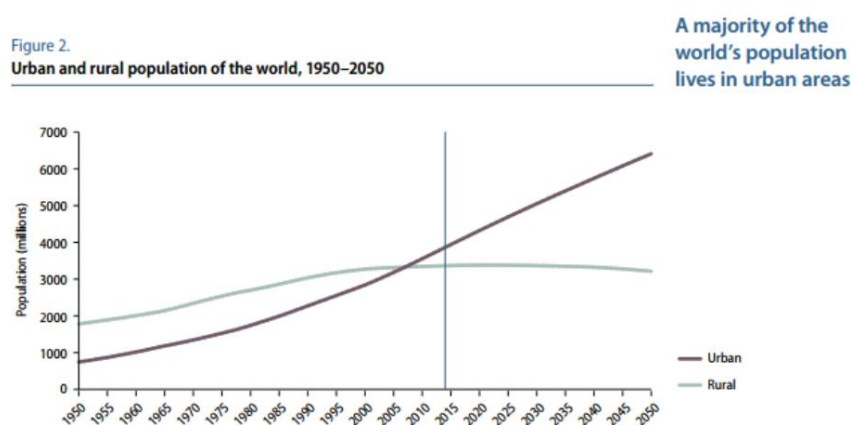
## 1. INTRODUCCIÓN

Ciudades cada día más pobladas y destinos turísticos que se masifican o han quedado obsoletos, son sólo dos de las razones del cambio en el diseño, la mentalidad y la estructura hacia el concepto “*Smart*”.

La Organización de Naciones Unidas (ONU, 2014) cifra que en Europa vive en ciudades el 73% de la población y prevé que en 89 países en 2050 la cifra ascienda hasta el 80%. Bélgica, Japón, Argentina y los Países Bajos ya tienen altos niveles de urbanización: 98%, 93%, 92% y 90% respectivamente.

Fue en 2007 cuando la cifra de habitantes en las ciudades superó a los habitantes de zonas rurales. En el caso de España ya habita en ciudades más del 80% de la población (Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas de España del Ministerio de Fomento referenciado en el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes, elaborado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo 2015).

Gráfico 1. Población rural y urbana en el mundo, 1950-2050.



Fuente: ONU (2014).

Como se muestra en el gráfico 1 la previsión de crecimiento de población en las ciudades es continua, mientras que la población rural se mantiene más o menos desde el año 2000 reduciéndose muy poco desde ese momento.

Teniendo en cuenta que cada vez habrá más macro ciudades y éstas se hallarán más pobladas, el reto a nivel político, económico, tecnológico y social está en conseguir una eficiente gestión, organización y reorganización del transporte, el agua, la energía y las comunicaciones. El crecimiento también conllevará la prestación de servicios a empresas y a ciudadanos (en áreas como la sanidad, educación y seguridad) de la forma más sostenible posible.

Las ciudades que han aplicado el concepto *Smart* realizaron una adaptación del propio concepto a su situación de partida y proyectaron hacia el futuro esa visión, lo que también pueden realizar los DTI. Mencionar también que en las *Smart Cities* una figura que aporta muy buenos resultados son los entes

de gestión público-privados, como se detallará en profundidad en capítulos posteriores.

El reto en definitiva es conseguir núcleos urbanos y destinos inteligentes más sostenibles, eficientes e innovadores, que faciliten la vida de sus ciudadanos, empresas, su gobernanza y la experiencia de los turistas.

La costumbre y comodidad de habitar en ciudades inteligentes conlleva que muchas personas busquen, a la hora de elegir dónde pasar unos días de vacaciones, *“un espacio innovador, accesible a todos, apoyado en una estructura tecnológica de vanguardia, que garantice el desarrollo sostenible del territorio turístico, y facilite la interacción e integración del visitante con el entorno, incrementando la calidad de su experiencia en el destino”* (Segittur, 2013) es decir, un DTI similar a las ciudades inteligentes en las que viven habitualmente.

*“Adaptar el concepto Smart a los destinos turísticos requiere interconectar dinámicamente partes interesadas a través de una plataforma tecnológica en la que información relativa a las actividades turísticas puede ser intercambiado al instante. ... Los Destinos Turísticos Inteligentes deben hacer un uso óptimo de los datos grandes al ofrecer servicios adecuados que se adapten a las preferencias de los usuarios en el momento adecuado”* (Buhalis et al, 2015).

En definitiva, los DTI deben utilizar la tecnología y dar uso a los datos que recogen con el fin de mejorar todos los ámbitos del destino: economía, gobernanza, medioambiente, calidad de vida, ciudadanos, movilidad y turismo.

El objetivo general de este Trabajo de Fin de Máster (TFM) es realizar una aproximación al concepto de Ciudad Inteligente (CI) y de Destino Turístico Inteligente. Se busca un mejor conocimiento de la situación de ambos conceptos a nivel nacional, un acercamiento a métodos de evaluación de las ciudades y/o destinos y una aplicación de una metodología de análisis de un DTI.

España tiene diferentes niveles de desarrollo en cuanto a las CI pero los DTI son todavía un concepto incipiente en todo el territorio. Los objetivos específicos de este TFM son:

- Conocer el concepto de Smart City y de Destinos Turísticos Inteligentes en toda su amplitud, realizar un estado del arte sobre ambos conceptos.
- Valorar el estado de las Smart City y de Destinos Turísticos Inteligentes en España.
- Realizar un diagnóstico de Destinos Turísticos Inteligentes por medio de unos indicadores.
- Analizar los resultados del autodiagnóstico de DTI.

- Evaluar la posibilidad de realizar un trabajo posterior enfocado a un Doctorado sobre indicadores que evalúen Destinos Turísticos Inteligentes.

Este trabajo comenzará con un estado del arte sobre los conceptos de CI y DTI y su situación en España. Posteriormente se realizará una relación de acciones que se realizan en ciudades inteligentes para a continuación ligarlas con acciones propias del sector turístico que entrañan un componente *Smart*. En el siguiente capítulo se comentarán indicadores que se han aplicado en destinos urbanos y se expondrá el procedimiento de autodiagnóstico de DTI propuesto para destinos de la Comunidad Valenciana. Con anterioridad a las conclusiones, se realizará una comparativa entre dos destinos: Málaga y Zaragoza, en los que se aplicarán los indicadores de autodiagnóstico previamente mencionados.





## 2. CIUDADES INTELIGENTES VERSUS DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES

### 2.1 CIUDADES INTELIGENTES

El concepto de Ciudad Inteligente o *Smart City* referencia un entorno donde la tecnología está embebida dentro la ciudad. Dicha tecnología crea sinergias con los componentes sociales con el fin de mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos al mismo tiempo que mejora la eficiencia de los servicios. Además, éstas ciudades fomentan la interconectividad y el dinamismo entre los grupos de interés de la ciudad con la propia ciudad por medio del Internet de las Cosas, *Internet of Things* (IoT) (Vicini et al., 2012, como se cita en Buhalis et al., 2013).

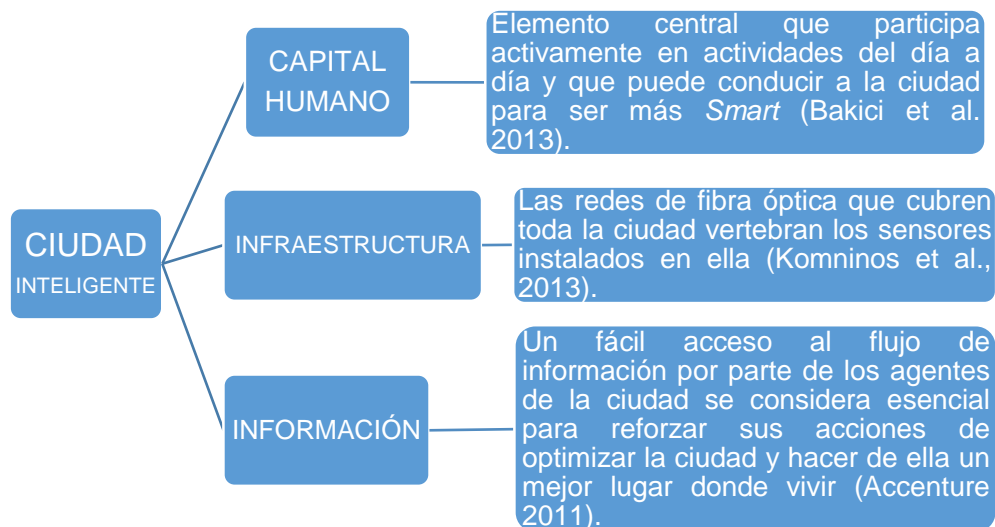
La Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas, S.A. (SEGITTUR) define el concepto de *Smart Cities* o Ciudades Inteligentes como *“ciudades que otorgan primacía a las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) para promover el desarrollo sostenible de la ciudad, reducir el gasto y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos”*.

En el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes (2015) se toma como referencia la definición del Grupo Técnico de Normalización 178 de AENOR (AEN/CTN 178/SC2/GT1 N 003):

*“Ciudad inteligente es la visión holística de una ciudad que aplica las TIC para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes y asegura un desarrollo sostenible económico, social y ambiental en mejora permanente. Una ciudad inteligente permite a los ciudadanos interactuar con ella de forma multidisciplinar y se adapta en tiempo real a sus necesidades, de forma eficiente en calidad y costes, ofreciendo datos abiertos, soluciones y servicios orientados a los ciudadanos como personas, para resolver los efectos del crecimiento de las ciudades, en ámbitos públicos y privados, a través de la integración innovadora de infraestructuras con sistemas de gestión inteligente.”*

Unas definiciones del concepto hacen más hincapié en el capital humano: *“una ciudad puede ser clasificada como inteligente cuando el crecimiento económico sostenible y la alta calidad de vida se logra por medio de la inversión en capital humano, el adecuado nivel de participación de los gobiernos e infraestructuras que apoyan la difusión adecuada de la información por toda la ciudad”* (Caragliu et al., 2009, como se cita en Buhalis et al., 2013). Otras definiciones se centran en la tecnología para transformar a la ciudad en un “sistema de sistemas”: *“La nueva inteligencia de las ciudades reside en la combinación efectiva de las redes de comunicaciones digitales (los nervios), la inteligencia ubicua (los cerebros), los sensores (órganos sensitivos), y el software (competencia cognitiva)”* (Chourabi et al., 2012). Las ciudades inteligentes han de fundamentarse en tres pilares, como se muestra en el esquema 1: capital humano, infraestructura / infoestructura e información (Kominos et al., 2013, como se cita en Buhalis et al., 2013).

Esquema 1. Pilares de las Smart Cities.



Elaboración propia a partir de Buhalis et al., 2013.

Como se deduce existen varias definiciones sobre el concepto *Smart City*, la mayor parte de ellas coinciden en conceptos como tecnología, eficiencia, sostenibilidad, etc. En definitiva, *“cada ciudad debe crear su propia definición, conociendo de dónde parte y hacia dónde quiere evolucionar como conglomerado de administraciones públicas, empresas y ciudadanos que buscan el beneficio de todos esos actores por medio del uso de la tecnología, reinventándose y aprendiendo de forma continuada”* (Grima et al., 2015).

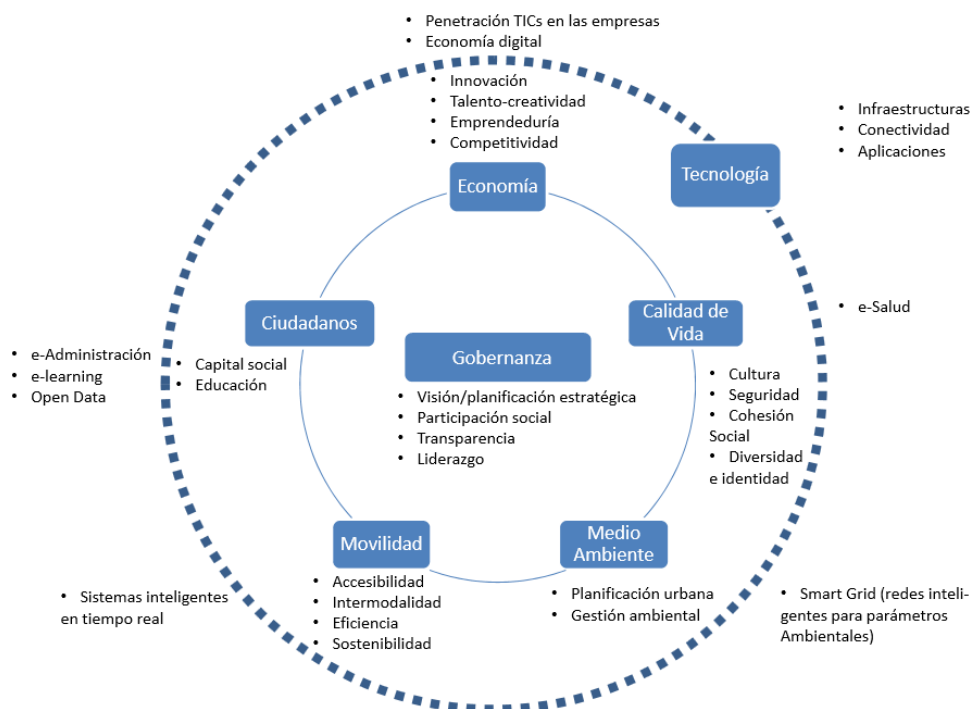
La estrategia, la planificación de una “Hoja de ruta para ciudades inteligentes”, es considerada fundamental por IBM (2009) a la hora de poder desarrollar una urbe inteligente. Perfilar la estrategia adecuada a la ciudad es el paso que consideran más complejo, por ello dividen el proceso a seguir en las siguientes etapas:

- Desarrollar la estrategia a largo y a corto plazo de su ciudad.
- Dar prioridad a una selección de sistemas que tengan el máximo impacto e invertir en ellos.
- Integrar los sistemas a fin de mejorar la experiencia de los ciudadanos y su eficacia.
- Optimizar servicios y operaciones.
- Descubrir nuevas oportunidades de crecimiento y optimización.

Boyd Cohen desarrolló la “*Smart City Wheel*” que se muestra en el esquema inferior. Dicha rueda es una herramienta de apoyo en el desarrollo de estrategias en las CI y de ayuda en el seguimiento de su progreso. Dentro de esta rueda, Cohen definió unos indicadores para cada una de las “*smartness*”

*dimensions*”: economía, ciudadanos, gobernanza, movilidad, medioambiente y calidad de vida (Buhalis et al., 2013). El Plan Nacional de Ciudades Inteligentes (2015) hace referencia al informe “*Mapping Smart Cities in the EU*” (2014), en el que la Dirección General para políticas internas del Parlamento Europeo dice considerar una ciudad como *Smart* cuando tenga al menos una iniciativa que impulse una o más dimensiones inteligentes de la rueda de Cohen.

Esquema 2. Modelo de referencia para una Smart City.



Fuente: *Destinos turísticos inteligentes 2015 a partir de Dirks y Keeling (2009), Fernández y González (2009), Fundación Telefónica (2011), Giffinger (2007).*

La rueda de Cohen evidencia la relación entre las dimensiones inteligentes que conforman las ciudades y cómo hacen uso de las TICs y del IoT para generar grandes volúmenes de datos que procesados y analizados mediante técnicas de *Big Data* ayudan a mejorar la eficiencia y la calidad de la ciudad en todos los ámbitos anteriormente calificados como *Smart*.



El concepto de “*internet de las cosas*” hace referencia a la red de objetos de uso cotidiano que están interconectados, localizados y con cierto nivel de inteligencia. Por ejemplo, las escaleras automáticas que están en los centros comerciales o en zonas con poco tránsito y que sólo se activan cuando los sensores detectan movimiento. Kevin Ashton en 1999 fue quien acuñó el término IoT, definiéndolo como “*una red que conecta cualquier cosa en cualquier*

*momento y en cualquier lugar con el fin de identificar, localizar, gestionar y controlar los objetos inteligentes” (Mingjun et al. 2012, como se cita en Buhalis et al., 2013). La idea subyacente detrás de la IoT es “generar interacciones automáticas en tiempo real entre los objetos del mundo conectados a Internet, lo que reduciría la brecha entre el mundo real y el mundo digital” (Erb 2011, como se cita en Buhalis et al., 2013).*

Un ejemplo de aplicación de IoT se encuentra en el proyecto Smart Santander: *“La ciudad de Santander, junto a otras ciudades europeas, forma parte de un ambicioso proyecto de investigación experimental acerca de las aplicaciones y servicios propios de una ciudad inteligente basados en el Internet de las Cosas. En el marco de dicho proyecto se instalarán 12.000 sensores que servirán para testar los aspectos clave de la aplicación del Internet de las Cosas a las ciudades inteligentes”*. (Destinos turísticos inteligentes, 2015).

Hernández et al. (2011) matizan que el IoT es uno de los tres pilares en los que se fundamenta la importancia de Internet en el desarrollo de las *Smart Cities*. Los otros dos pilares que indican los autores son:

- *The Internet of Services (IoS): “elementos facilitadores flexibles, abiertos y estandarizados, que permiten la armonización de aplicaciones en servicios interoperables así como el uso de la semántica para la comprensión, combinación y el proceso de datos e información desde diferentes proveedores, fuentes y formatos”.*
- *The Internet of People (IoP): “las personas forman parte de las redes inteligentes ubicuas, conectándose, interactuando e intercambiando información acerca de sí mismos y de su entorno”.*

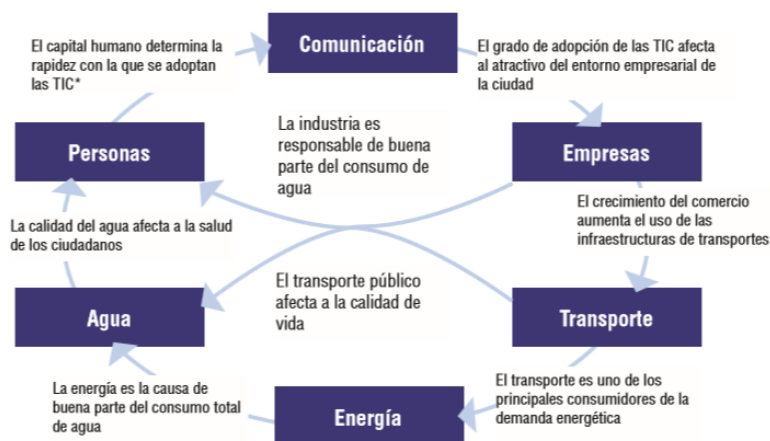
Las Ciudades Inteligentes, como se ha comentado anteriormente, generan una gran cantidad de datos, más aún cuando los flujos de información que recoge: IoT, IoS, e IoP se quieren utilizar. El análisis de ese gran volumen de datos heterogéneos y dinámicos es lo que se denomina Big Data (Destinos turísticos inteligentes, 2015).

En el comienzo del capítulo se hace referencia a las grandes y masificadas urbes, al reto que supone la eficiencia y sostenibilidad para sus entes gestores. Las ciudades / destinos que buscan ser poco a poco totalmente inteligentes tienen que adaptar sus edificios, transportes, servicios, gobierno, empresas e infraestructuras al concepto de inteligencia territorial. Toda esta concepción está enfocada en la búsqueda del beneficio de la población (a parte de la cual hay que formar en el manejo de las nuevas tecnologías) y la mejor calidad de vida en la ciudad / destino. En el esquema inferior se muestra la interrelación entre los sistemas anteriormente mencionados. Se evidencia que la transición hacia una ciudad inteligente se debe coordinar entre todos los sistemas, con el fin de conseguir un buen funcionamiento y mejorar la eficiencia de las inversiones realizadas.

La ilustración pone de manifiesto la importancia del sector del transporte en el consumo energético. Desde los años 90 el transporte es el gran consumidor

de energía en España como consecuencia del incremento de la movilidad de pasajeros y de mercancías. El consumo y las emisiones de CO<sub>2</sub> se verían reducidas con el uso de vehículos más eficientes.

Esquema 3. Ejemplo de interrelación entre los sistemas esenciales de una ciudad.



\*Nota: TIC=Tecnologías de la Información y Comunicaciones.  
Fuente: análisis del IBM Center for Economic Development.

Además la imagen evidencia como el capital humano influye en la adopción de las TICs. El sector público tiene que ser consciente de la edad, nivel cultural y manejo de las nuevas tecnologías que tiene la población a la que van dirigidas las aplicaciones públicas (transportes, reserva de actividades públicas, sanidad, pagos de multas, etc.) y adecuar su funcionalidad, optando por APPs muy intuitivas en su aprendizaje y manejo.

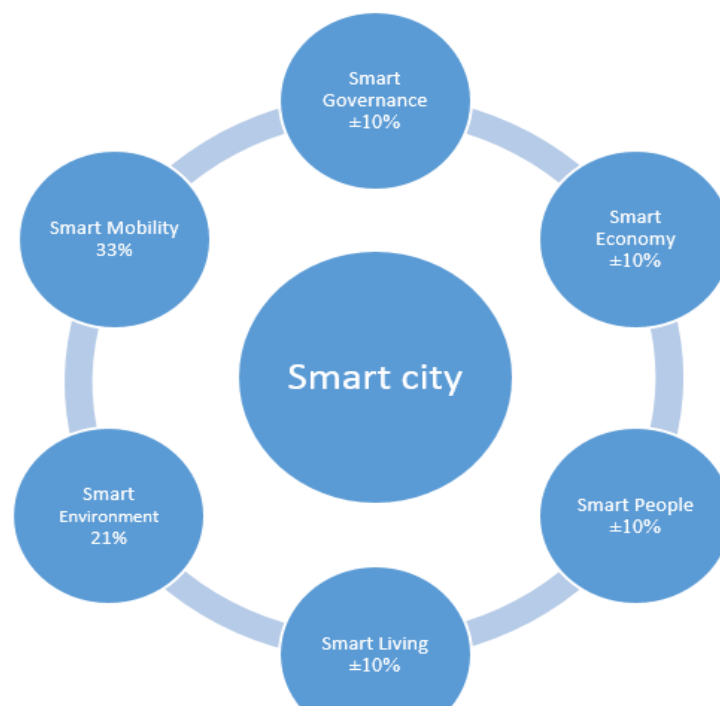
Varias preguntas surgen tras definir el concepto de CI: ¿Es mi ciudad una *Smart City*? O ¿Cuán inteligente tiene que ser una ciudad o un destino para ser considerado *Smart City*?

Primero hay que volver a remarcar que no hay una definición extendida que no dé lugar a matices según la ciudad que se esté analizando en cada momento, según el organismo, administración, empresa o fuerza política que plantee la definición o según qué entienda un ciudadano por "*Smart*". En segundo lugar, el consenso frente a unos indicadores de medición que se puedan aplicar a las ciudades a nivel internacional aún no se ha conseguido. Por ambas razones, se pueden encontrar varios sistemas de medición de la inteligencia en las ciudades y varios rankings, tanto en artículos como en páginas webs.

La Unión Europea consideró en 2011 que 240 ciudades (según su criterio de considerar *Smart* a toda urbe que acometiera una iniciativa inteligente de entre las que se mencionan en la rueda de Cohen, como se ha expuesto anteriormente), de las 468 que la componen y con al menos 100.000 habitantes, eran *Smart*. Italia, Austria, Dinamarca, Noruega, Suecia, Estonia y Eslovenia encabezan la lista en cuanto a países con porcentajes más altos respecto al número total de ciudades del país. En el esquema 4 se muestra el reparto

aproximado de los proyectos en las urbes europeas. España, Reino Unido e Italia son los países con mayor número de ciudades con proyectos *Smart*.

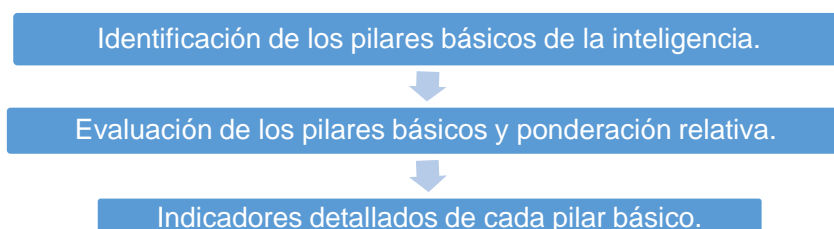
*Esquema 4. Distribución porcentual aproximada de los proyecto en la UE.*



*Elaboración propia a partir del Plan Nacional de Ciudades Inteligentes 2015.*

A continuación se detalla uno de los primeros índices elaborados sobre Smart Cities en España realizado por *International Data Corporation* España (IDC, 2011)). En 2011 IDC, considerado como uno de los principales proveedores de inteligencia del mercado: elaboró su propio índice para evaluar las ciudades inteligentes mediante los pasos que se detallan en el esquema 5.

*Esquema 5. Componentes del índice de Smart Cities del IDC.*



*Elaboración propia a partir de IDC (2011).*

A la hora de evaluar a las ciudades IDC (2011) profundiza en los indicadores detallados de cada uno de los pilares básico, divididos en dos grupos:

- Dimensiones inteligentes: Gobierno Inteligente, Edificios Inteligentes, Movilidad Inteligente, Energía y Medio Ambiente Inteligentes y Servicios Inteligentes.
- Fuerzas Facilitadoras: personas, economía y tecnología de la información y la comunicación. En el momento de ponderar las “fuerzas facilitadoras” del desarrollo de las *Smart Cities*, el IDC considera que tiene mayor peso relativo la tecnología (40%), por ser la base sobre la que se asienta el concepto. La economía y las personas tienen asignado un 30%, cada una, de la ponderación.

El IDC añade que “Los 23 criterios incluidos en el modelo van de la dinámica demográfica en las ciudades al nivel educativo y edad media de la población, a la composición y al dinamismo económicos locales, a la transparencia del gobierno local, a las políticas de protección medioambiental, al acceso a los servicios electrónicos, a los criterios de eficiencia de los edificios residenciales y comerciales, al fomento de la energía limpia, al teletrabajo, a la gestión del tráfico, a la movilidad con bajas emisiones de carbono y al nivel y calidad de adopción de las TIC. Con el objeto de valorar convenientemente todos estos criterios, se incluyó en el modelo un conjunto de 94 indicadores”.

Para aplicar el índice de IDC se identificaron primero las ciudades españolas con población superior a 150 mil habitantes (en las ciudades más grandes es donde más retos se presentan), lo que hizo considerar las 44 ciudades que se muestran en el mapa 1.

Mapa 1. Ciudades españolas puntuadas con el índice de Ciudades Inteligentes de IDC

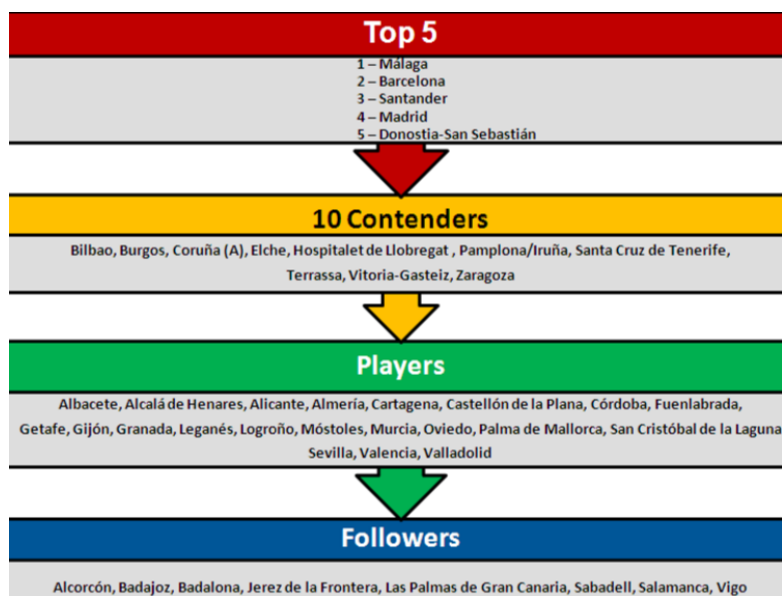


Fuente: IDC, 2011.



El paso posterior a la identificación de las ciudades fue la recogida de información (tanto de fuentes estadísticas nacionales como de otras fuentes públicas, así como de las propias fuentes de IDC) para poder cumplimentar los 94 indicadores. En julio y agosto de 2011 se realizaron entrevistas con los representantes de las ciudades.

Esquema 6. Ranking de Ciudades Inteligentes.



Fuente: IDC, 2011.

La información y los datos obtenidos “se normalizaron y transformaron en valores estandarizados para realizar comparaciones de los parámetros no homogéneos posibles”. Por último, se estimó la puntuación de cada ciudad para obtener el ranking del esquema 6, en el que Málaga es considerada la mejor Ciudad Inteligente de España, seguida de Barcelona, Santander, Madrid y San Sebastián.

Málaga, obtuvo alta puntuación en Dimensiones de Inteligencia (energía, medio ambiente y servicios inteligentes), y una puntuación más o menos baja en Fuerzas Habilitadoras (personas, economía, TICs). El esfuerzo que hizo la ciudad de Málaga para conseguir un ahorro energético del 20% se debió a las siguientes medidas:

- *Integración óptima de las fuentes de energía renovables en la red eléctrica.*
- *Establecimiento de nuevos modelos de gestión de la microgeneración eléctrica.*
- *El uso de baterías para almacenar la energía generada. Parte de esa energía se puede aprovechar más adelante en el control climático de edificios, alumbrado público y transporte eléctrico.*



- *Aprovechar los nuevos contadores inteligentes, los sistemas avanzados de telecomunicaciones y el telecontrol para transformar las operaciones de la red de distribución eléctrica, por lo que se favorecerá una nueva gestión de la energía y se mejorará la calidad del servicio.*

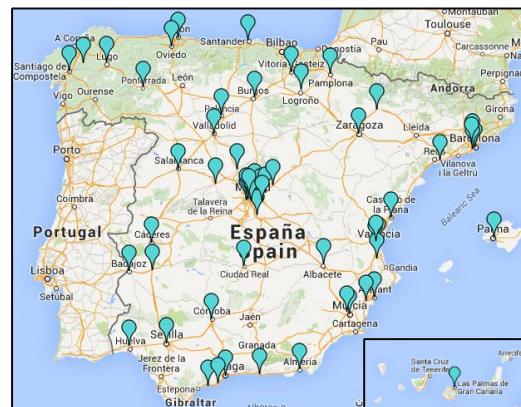
Los datos con los que trabajó IDC son de 2011, desde entonces la ciudad ha cambiado y mejorado: se ha ido instalando lugares de recarga de coches eléctricos (como los que se encuentran en el aparcamiento de la Estación de trenes María Zambrano), contadores inteligentes para hacer posible un consumo eléctrico más sostenible, sistemas avanzados de telecomunicaciones y telecontrol con el fin de actuar en tiempo real y de forma automática sobre la red de distribución, etc.

En 2012 IDC repitió el estudio bajo el título *“Smart Cities 2012: El viaje hacia la ciudad inteligente”*. En él se muestra un cambio en el panorama *Smart* español: *“el ranking está encabezado por las ciudades de Barcelona, Santander, Madrid, Málaga y Bilbao. Seguidas por Valladolid, Zaragoza, Vitoria-Gasteiz, Donostia-San Sebastián y Pamplona, que forman el grupo de las cinco aspirantes a formar parte de las ciudades españolas más inteligentes”* (IDC, 2012).

La evolución del concepto *Smart* está unida al carácter abierto y visible de datos, propuestas e iniciativas. Ciudades y países tienen la posibilidad de poner en común sus iniciativas y avances en materia de inteligencia en foros y jornadas a nivel nacional e internacional. Hay que resaltar que aunque las Ciudades Inteligentes definen un concepto relativamente joven, las grandes urbes ya se han anticipado, lo que puede desembocar en una brecha digital entre las macro ciudades y las ciudades de pequeño tamaño que sea costosa de minorar. La puesta en común de iniciativas ayuda a las urbes a estar al día de las últimas novedades, les otorga visibilidad en el ámbito *Smart* y es fuente de sinergias entre ellas.

España cuenta con la Red Española de Ciudades Inteligente (RECI), que tiene el *“compromiso de crear una red abierta para propiciar el progreso económico, social y empresarial de las ciudades a través de la innovación y el conocimiento, apoyándose en las TIC”*. La RECI<sup>1</sup> se constituyó en 2012 con el *“objetivo de intercambiar experiencias y trabajar conjuntamente para desarrollar un modelo de gestión sostenible y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, incidiendo en aspectos como el ahorro energético, la movilidad sostenible, la Administración electrónica, la*

Mapa 2. Ciudades que forman la RECI



Elaboración propia a partir de Web RECI 2015.

<sup>1</sup> <http://www.redciudadesinteligentes.es/>

*atención a las personas o la seguridad*". En junio de 2015 la red estaba formada por los 60 Ayuntamientos de las ciudades que muestra el mapa 2. Los aspectos que destacan de la misión de la RECI según el Manual Operativo para la configuración de Destinos Turísticos Inteligentes, (MOCDTI, 2015), son:

- *La gestión automática y eficiente de las infraestructuras y los servicios urbanos.*
- *La reducción del gasto público.*
- *La mejora de la calidad de vida y el desarrollo social, cultural y urbano.*
- *La cooperación del sector público y el privado.*
- *La innovación y el conocimiento, apoyados en las TICs como vía para la cohesión social y la creación de un nuevo tejido económico de alto valor añadido en el que destaca la apuesta por las industrias creativas y la alta tecnología.*
- *El desarrollo de planes estratégicos participativos que permitan mejorar el sistema de innovación local.*

En España se realizan varios congresos, foros y jornadas a nivel internacional y nacional en relación al desarrollo de las Ciudades Inteligentes. La pasada edición del SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS (2014) en Barcelona congregó a 3.043 congresistas, estuvieron representadas 293 ciudades y se alcanzó la cifra de 9.424 visitantes. En la tabla 1 se adjunta una relación de las 58 ciudades españolas presentes en el Congreso. Las ciudades que asistieron al Congreso tienen proyectos Smart en funcionamiento o alguna iniciativa inteligente proyectada a corto plazo. Cabe destacar el elevado número de ciudades secundarias que han apostado por la incorporación de las TICs en su gestión.

*Tabla 1. Ciudades españolas presentes en el Smart City Expo World Congress, Barcelona 2014.*

A Coruña	Granollers	Sant Climent de Llobregat
Ampostà	Jaén	Sant Cugat del Vallès
Artà	L'Hospitalet de Llobregat	Sant Esteve Sesrovires
Artesa de Segre	Lliçà d'Amunt	Sant Feliu de Llobregat
Badalona	Logroño	Sant Just Desvern
Barcelona	Madrid	Santander
Begues	Málaga	Santiago de Compostela
Berga	Malgrat de Mar	Santpedor
Cambrils	Manresa	Sevilla
Castelldefels	Mataró	Sitges
Castellón	Mollet del Vallès	Tarragona
Cerdanyola del Vallès	Móstoles	Terrassa
Cornellà de Llobregat	Ordis	Valencia
Dénia	Palma de Mallorca	Valladolid
Donostia-San Sebastián	Pamplona	Vic
Esplugues de Llobregat	Reus	Vigo
Figueras	Rivas Vaciamadrid	Viladecans
Gavà	Sabadell	Vitoria-Gasteiz
Gijón	Sant Adrià del Besós	Zaragoza

*Fuente: Smart City Expo World Congress (2014).*

Imagen 1. Carteles de eventos Smart.



Elaboración propia a partir de Internet.

En la imagen 1 se muestra el interés que despiertan y las iniciativas que generan las Ciudades Inteligentes en España. En aproximadamente dos semanas se celebraron dos encuentros con temática Smart a nivel nacional, con ponentes de la RECI, de Ayuntamientos locales, empresas, docentes universitarios, ciudadanos, etc. En definitiva, en un breve espacio de tiempo, se llevaron a cabo dos foros en los que tomar el pulso a la evolución de la actividad Smart a nivel nacional, ver las últimas innovaciones en acción y anotar ideas por parte de los entes implicados de las nuevas posibilidades que ya son una realidad en algunas ciudades.

## 2.2 DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES

SEGITTUR, ente dependiente del Ministerio de Industria, Energía y Turismo y adscrito a la Secretaría de Estado de Turismo, es el responsable de impulsar la innovación (I+D+i) en el sector turístico español. Por ello fue el ente encargado de gestionar el proyecto sobre DTI que contempló el Plan Nacional e Integral de Turismo 2012-2015. SEGITTUR considera a las Ciudades Inteligentes como un paso hacia los Destinos Turísticos Inteligentes, es decir, *“destinos turísticos innovadores, consolidados sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia, que garantizan el desarrollo sostenible del territorio turístico, accesible para todos, que facilitan la interacción e integración del visitante con el entorno e incrementan la calidad de su experiencia en el destino”*. El Presidente de SEGITTUR confirmó en 2013 que seis destinos ya habían comenzado a trabajar en transformarse en DTI: El Hierro, Playa de Palma, Haro, Castelldefels, La Gomera y Badajoz-Elvas (con proyecto transfronterizo entre España y Portugal).

El Plan Nacional de Ciudades Inteligentes aborda también que el concepto de *Smart* *“no debería limitarse al ámbito de las grandes ciudades, siendo extensible a regiones, territorios o destinos turísticos. Estos últimos ilustran como pocos la amplitud y complejidad del concepto, ya que los límites geográficos del territorio pueden coincidir o no con los de una ciudad (Costa del Sol, Camino de Santiago, etc.). En segundo lugar, el desarrollo de los destinos turísticos inteligentes tiene como objetivo al turista y la mejora de su experiencia, no el territorio”*. El Plan Nacional, al igual que en el caso de las *Smart Cities*, toma la definición del concepto de DTI de AENOR: *“Un destino turístico innovador, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia, que garantiza el desarrollo sostenible del territorio turístico, accesible para todos, que facilita la interacción y la integración del visitante con el entorno e incrementa la calidad de su experiencia en el destino y mejora la calidad de vida de los residentes.”*

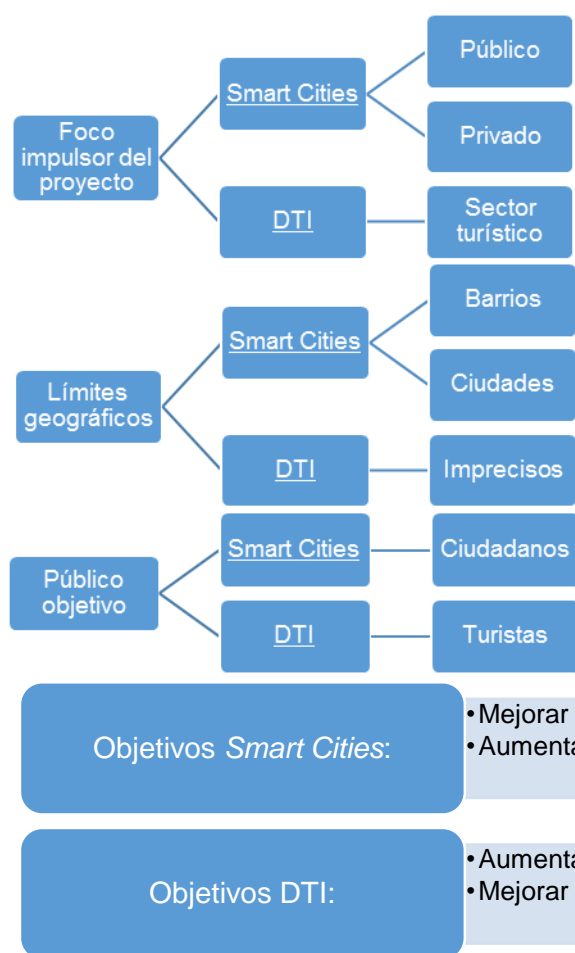
En el MOCDTI se referencia a Fernández y González (2009) que definen el territorio inteligente como *“... aquel que demuestra poseer una capacidad continua de aprendizaje y de reinversión en cuanto a sus formas de competitividad y desarrollo que permiten aumentar de forma equilibrada los niveles de calidad de vida en los ámbitos económico, social, natural y del bienestar del individuo circunscritos a su entorno más inmediato y global”*.

Buhalis & al. (2013) explican que *“los antecedentes teóricos de los “destinos turísticos inteligentes” se vinculan con la idea de destinos turísticos, internet de las cosas y ciudades inteligentes”*. Las ciudades inteligentes son visitadas por turistas y para ellos son consideradas o son percibidas no como *Smart Cities* sino como un destino turístico inteligente. Por lo tanto, las *Smart Cities* no pueden dejar en el olvido ni a los turistas ni al sector turístico a la hora de su diseño *“Smart”*. Cabe la posibilidad de aprovechar el desarrollo *Smart* desde el punto de vista de la ciudad y del destino con el fin de crear sinergias entre las industrias a la hora de desarrollar aplicaciones, hacer frente a oportunidades y desafíos que puedan beneficiar a todos.

Muchos ciudadanos de los países desarrollados son en su día a día cada vez más tecnológicos, igual que la urbe en la que viven, y un gran número de ellos buscan hacer uso de la tecnología a la hora de planificar y disfrutar de su tiempo de ocio. Por lo tanto la realidad actual de una parte importante de la demanda turística es que: *“el turista está más informado, accede a la información en cualquier momento y la comparte a través de las redes sociales. Aunque este comportamiento es variable según perfiles y segmentos de demanda, se puede hablar de un turista inteligente en la medida en que dispone de mayor información, es más exigente, está conectado y comparte la información. Si el turista ha evolucionado de este modo es evidente que los destinos deben evolucionar en la misma dirección para satisfacer las expectativas de la demanda e, incluso, anticiparlas”* (MOCDTI, 2015).

Referenciando a Luque, Caro y Zayas (2014), deducimos los elementos que diferencian a las *Smart Cities* y a los DTI: el foco impulsor del proceso, el público objetivo, los límites geográficos y los objetivos.

Esquema 7. Diferencias entre SC y DTI.



Dentro de las *Smart Cities* tanto el sector público como el privado (por ejemplo la plataforma de Telefónica *Smart Cities*) impulsan proyectos en ciudades o barrios que tienen como objetivo mejorar la Gobernanza e incrementar la calidad de vida de sus ciudadanos.

En los DTI sin embargo, los proyectos son impulsados por el propio sector turístico y van enfocados a mejorar la experiencia de los turistas (ciudadanos del DTI a corto plazo) y buscan aumentar la competitividad del destino. Al tener cada destino unos límites geográficos propios, se consideran éstos como imprecisos y dependientes de las características de cada DTI.

Elaboración propia a partir de Luque, Caro y Zayas (2014).

Las TIC han supuesto para los destinos (entendidos por Buhalis como amalgamas de productos y servicios turísticos producidos en exclusividad y que se ofrecen al turista potencial como una experiencia integrada) una herramienta que les proporciona ayuda en su gestión y difusión y un reto. El reto proviene de la necesidad de adaptación tanto al uso de dicha tecnología como al uso que hacen de ellas los consumidores. El primer paso a dar por los destinos es reconocer el tipo de cambios que se han producido en su entorno para responder a ellos de forma proactiva (Soteriades et al., 2007, como se cita en Buhalis et al., 2013).

Desde el punto de vista turístico, las TIC pueden contribuir en términos de generación de valor añadido a las experiencias de los turistas, mientras incrementan la eficiencia y ayudan a la automatización de procesos en las organizaciones que están relacionadas con la industria turística (Werthner, 2003, como se cita en Buhalis et al., 2013).

SEGITTUR refleja en las tablas 2 y 3 muchas de las posibilidades y retos a los que ya hace unos años se está enfrentando el sector turístico y por tanto los destinos turísticos. Los códigos QR o los tótems, por ejemplo, se instalaron hace más de un lustro en las puertas de las principales oficinas turísticas o monumentos para ayudar al visitante cuando están cerrados. Además, en los puntos de información se realizan estadísticas a los turistas por medio de PDAs. Posteriormente los destinos trabajan con los datos obtenidos para conocer mejor a su turista y adaptar su oferta o diversificarla. SEGITTUR y los propios destinos han ayudado a redefinir el modelo tradicional de oficina de información turística, llegando a estandarizar algunos de sus procesos para poder utilizarlos en otras instituciones de características informativas.

Tablas 2 y 3. Última tecnología en turismo y sistemas para incrementar la competitividad de las empresas turísticas.

Últimas tecnologías vinculadas al turismo	Competitividad de la empresa
Oficina de información turística S.XXI	Sistemas de inteligencia de negocio e inteligencia competitiva
Big data: Monitorización de los flujos de movimiento del visitante. Análisis de gustos y preferencias.	Sistemas de gestión de la relación con el visitante (CRM)
Sistemas de realidad aumentada y realidad virtual	Sistemas de comercialización: B2B, B2C
Sistemas de geolocalización	Sistemas de gestión de reservas: CRS
Sistemas de video-guías y audio-guías	Sistemas de gestión de contenidos. Integración con redes sociales y posicionamiento
Técnicas de video-mapping	Sistemas de formación, colaboración y generación de conocimiento
Técnicas de holografía	

Fuente: SEGITTUR, 2014.



Desde el ámbito privado y público, o ambos en colaboración, se han creado sistemas de geolocalización con la ayuda de APPs, vídeo y audio-guías en museos y monumentos (Imagen 2) o se ha aprovechado el escaparate a nivel internacional que supusieron eventos como Expo Zaragoza 2008 y sus espectáculos para hacer uso de la última tecnología del momento por medio de técnicas de vídeo-mapping (Imagen 2).

*Imagen 2. Ejemplo de vídeo-guías, y audio-guías.*



*Fuente: SEGITTUR, 2014.*

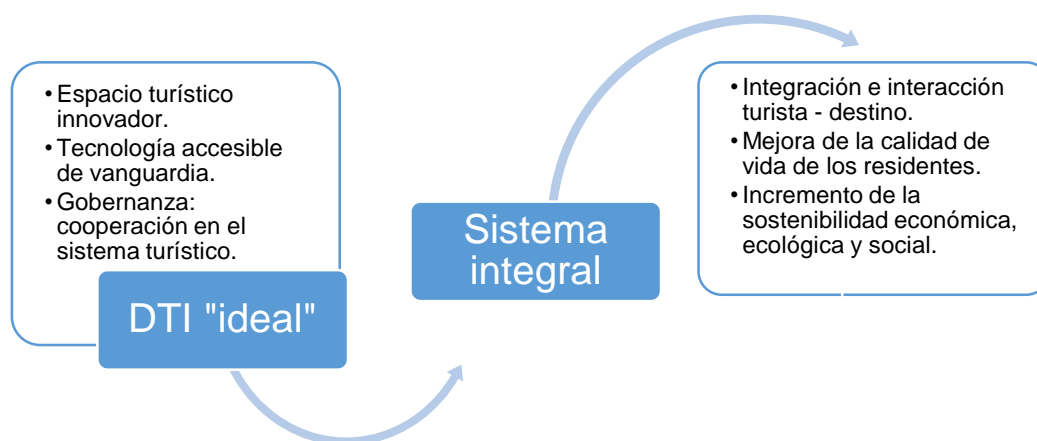
*Imagen 3. Vídeo-mapping.*



*Fuente: Blog Visión Fotográfica.*

En el caso de los destinos turísticos Luque, Caro y Zayas (2014) esbozan cómo sería el DTI ideal, esquema 8. Proponen un espacio turístico innovador tanto a nivel territorial como turístico, en el que la tecnología utilice un sistema universal que la haga accesible y exista una cooperación directa entre los entes que componen el sistema turístico del destino. Mediante la integración de lo anteriormente expuesto se busca conocer mejor tanto al turista como al destino para aumentar la interacción entre ambos antes, durante y después del viaje. Con mayor interacción se obtendría mayor información y así se podrían diseñar estrategias más adecuadas y cercanas a las necesidades de ambos. Se pretende también mejorar la calidad de vida de los residentes en el destino e incrementar la sostenibilidad económica, social y ecológica.

Esquema 8. DTI "ideal".



Elaboración propia a partir de Luque, Caro y Zayas (2014).

La idea de DTI va ligada tanto al destino turístico, entendido como un territorio, como al territorio inteligente, integrado por la unión de subsistemas que son por sí mismos inteligentes.

Al igual que sucede en las *Smart Cities*, cada DTI sigue su propio proceso evolutivo en el desarrollo del concepto de “*inteligencia*” y de uso del IoT, gestión de datos con *Big Data*. “*Un DTI tiene a su disposición una gran cantidad de sensores conectados a internet que podrán monitorizar la actividad turística en destino. Junto al Cloud Computing y el Big Data, facilitarían la puesta en marcha de un verdadero sistema de business intelligence. El resultado debe ser la mejora de la calidad de vida y bienestar tanto de residentes como turistas. Indicadores que trasladarán el estado del destino en tiempo real, que por ejemplo pueden orientar al turista hacia puntos menos masificados en función de indicadores en tiempo real. El DTI será una gran NUBE de sensores (tarjetas RFID<sup>2</sup>, NFC<sup>3</sup>, etc.) que podrán monitorizarse para obtener información útil para la gestión*” (Destinos turísticos inteligentes, 2015).

Las características del Big Data que ayudan a la gestión de un DTI son:

- Volumen: gran cantidad de datos que suponen un reto de almacenamiento.
- Variedad: los datos pueden tener diversas estructuras o no estar estructurados.

<sup>2</sup> Radio Frequency Identification: es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos que usa dispositivos denominados tags (Destinos turísticos inteligentes, 2015).

<sup>3</sup> Tecnología de comunicación de muy corto alcance que permite la comunicación de dos dispositivos (Destinos turísticos inteligentes, 2015).



- Velocidad: continuamente se están generando datos, el acceso a ellos y su análisis tiene que efectuarse de forma rápida.
- Valor: es imprescindible que el análisis que se realice de los datos genere valor, que se pueda aplicar para mejorar la toma de decisiones.

Como ejemplo de DT que cada vez se vislumbra más como un DTI:

En junio de 2015 Hosteltur publicó la noticia de la explotación del Big Data turístico por parte de la marca turística Islas Canarias, lo que posibilitará al gobierno autonómico el uso de millones de datos sobre los turistas que visitan las islas. La explotación del Big Data se llevará a cabo por medio de un nuevo sistema CRM (Customer Relationship Management), *“herramienta que permitirá una gestión directa de la comunicación con los turistas”*. Como indicó el viceconsejero de Turismo del Gobierno de Canarias *“Se trata de una plataforma tecnológica, que aspira a alcanzar dos millones de contactos en el plazo de dos años, y que permite gestionar el conocimiento de los turistas en cuanto a sus motivaciones e intereses y comunicarse de forma directa con ellos”*. La herramienta también ayudará a *“captar millones de datos, almacenarlos, extraer conclusiones de su análisis y poder estandarizar este proceso para todas las acciones de comunicación que desarrollemos hacia cualquiera de nuestros mercados objetivo”*.

Desde el punto de vista de la evaluación de los Destinos Turísticos Inteligentes se encuentra el trabajo que realiza AENOR y SEGITTUR. En 2014 AENOR publicó un Informe de Normalización destinado a las Ciudades Inteligentes. En dicho informe se pone de manifiesto la *“necesidad de reglas comunes para construir la transición hacia las ciudades inteligentes,... siendo el intercambio de información un aspecto vital,... dado que los cambios y decisiones que afrontan las ciudades son, muy frecuentemente, comunes”*. Además, señala el informe que *“Dado que la relación público-privada es imprescindible, cabe destacar que la estandarización de criterios y procedimientos elaborados conjuntamente por entidades privadas y públicas contribuye a hacer coincidir las necesidades de los gestores de la ciudad con las soluciones existentes en el mercado”*. Por ello, durante el año 2015, el Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 178 *“Ciudades inteligentes”* de AENOR está centrado en definir un conjunto de normas que regulen las necesidades de las ciudades inteligentes españolas.



Fuente: AENOR (2014).

En la tabla 4 se muestra la división en seis áreas de los proyectos en los que AENOR está trabajando: infraestructuras, indicadores y semántica, gobierno, movilidad, medio ambiente y destinos turísticos. Su fecha de disponibilidad prevista será durante los tres primeros trimestres 2015. De hecho,

en 21 de enero de 2015 se publicó la norma “PNE 178301 Ciudades Inteligentes. Datos Abiertos (Open Data)”.

Tabla 4. Lista de proyectos en desarrollo por AENOR.

Área	Proyecto de norma	Título
<b>Infraestructuras</b>	PNE 178101	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Métricas para las Redes de los Servicios Públicos
	PNE 178102	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes municipales multiservicio
	PNE 178103	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Convergencia de los Sistemas de Gestión-Control en una Ciudad Inteligente
	PNE 178104	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas integrales para una Ciudad Inteligente
	PNE 178105	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Accesibilidad universal, planeamiento urbano y ordenación del territorio
	PNE 178106	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Guías de Especificaciones para Edificios Públicos
<b>Indicadores Y Semántica</b>	PNE 178201	Ciudades inteligentes. Definición, requisitos e indicadores
<b>Gobierno</b>	PNE 178301	Ciudades Inteligentes. Datos Abiertos (Open Data)
	PNE 178303	Ciudades inteligentes. Gestión de activos de la ciudad. Especificaciones
<b>Movilidad</b>	PNE 178302	Ciudades inteligentes. Interoperabilidad de puntos de recarga. Requisitos mínimos para considerar interoperable una infraestructura de recarga de vehículos eléctricos
<b>Medio Ambiente</b>	PNE 178401	Ciudades inteligentes. Alumbrado público. Tipología de telecontrol según zonificación
<b>Destinos Turísticos</b>	PNE 178501	Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos
	PNE 178502	Indicadores de los destinos turísticos inteligentes

Fuente: AENOR (2014).

En referencia a SEGITTUR, en marzo de 2013 se puso en marcha el quinto subcomité: “*Destinos Inteligentes*” dentro del CTN 178 en AENOR con el objeto de desarrollar dos normas referentes a los “*Destinos Turísticos Inteligentes*”. SEGITTUR preside el subcomité, vicepresidido por Red.es, y del que forman parte otros profesionales del sector turístico. El objetivo del subcomité es “*elaborar un sistema de indicadores que ayuden a la creación de una norma que permita la medición y unificación de criterios de los destinos turísticos inteligentes*”. Un concepto que aúna los conceptos de innovación, sostenibilidad, accesibilidad y tecnológica en torno a los destinos turísticos”. Dentro del subcomité (formado por 166 vocales) se ha realizado una división por conocimientos. Se han establecido cinco grupos de trabajo con un líder por grupo que coordina los avances:

1. Innovación: SEGITTUR.
2. Tecnología: CONETIC.
3. Accesibilidad: FUNDOSA.
4. Sostenibilidad: CICtourGUNE.
5. Gobernanza: LCA, Consultoría Infraestructuras, S.L.

Como resultado se obtendrán varias hojas de ruta, diseñadas según una metodología integral, con el fin de que cada una de ellas tenga orientación al producto y al destino turístico. Con la diferenciación por producto y destino

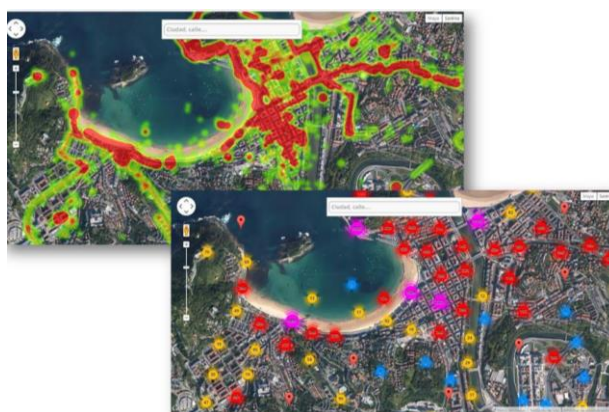
turístico se simplificará la reconversión o creación de DTI, ayudando a los entes gestores del destino, a las administraciones públicas competentes y las empresas que formen el tejido empresarial. (SEGITTUR, 2015).

Uno de los objetivos de SEGITTUR, con ésta rigurosa normativa, es conseguir elaborar la primera norma ISO y así liderar internacionalmente la regulación de los “*Destinos Turísticos Inteligentes*”.

Una vez superado el escollo que supone la normalización de la recogida de datos y el establecimiento de la infraestructura tecnológica automática M2M (machine-to-machine, es decir, sin intervención humana), que permita conectar al turista con el destino gracias a una red de sensores, se produce la necesidad de utilizar técnicas de Big Data para poder gestionar los datos.

En un DTI la interacción entre turista y destino (englobando el destino a todos los actores que intervienen en la experiencia del turista) genera un gran volumen de datos heterogéneos. Mediante una correcta gestión de la información recogida y su unión a datos de otras fuentes, el destino dispone de un instrumento muy útil para la toma de decisiones en materia turística, por medio del cual mejorar la experiencia del turista que le visita de forma efectiva y medible. Efectiva y medible por conocer el comportamiento real de los turistas, por ejemplo: mediante los sensores WIFI se pueden establecer los recorridos que realizan los turistas mediante mapas de calor (los turistas que utilizan la red WIFI) y adecuar las estrategias turísticas a la redistribución de esos flujos, o mejorar la señalética turística en zonas a las que los turistas acuden pero que no están dentro del recorrido turístico habitual, etc.

Imagen 4. Mapas de calor San Sebastián.



Fuente: <http://www.egistour.com/resources/img/ejemplo1.jpg>

El hecho de que la inmensa mayoría de datos recogido en un DTI sean abiertos o de libre acceso (una de las características del concepto “*Smart*”) es el camino para que su distribución sea más fácil, así como su reutilización. Es más, los datos abiertos en un DTI pueden ayudar a otros niveles de la Rueda de Cohen, por ejemplo, a la vista de los datos turísticos pueden surgir nuevas ideas de negocio (*Smart Economy*).



### 3. ACCIONES EN CI Y DTI

El objetivo de este capítulo es conseguir una imagen global de las numerosas acciones que se desarrollan, o se podrían desarrollar y aplicar, tanto en las CI como en los DTI. El primer apartado se centra en las acciones a realizar en las CI y el segundo trata algunas acciones más específicas que pueden ser desarrolladas por los DTI.

#### 3.1 ACCIONES

Al ser numerosas las ciudades que están realizando acciones “*Smart*”, el poder abarcar lo que están haciendo todas ellas es prácticamente inviable. Además al ser un concepto relativamente reciente, como se ha referenciado en el capítulo anterior con una amplia definición, las acciones están en constante evolución. Por ello lo que se presenta es un listado abierto, en constante cambio y crecimiento.

La relación de acciones es indistintamente aplicable a ambos casos: CI y DTI, dado que una CI es muy posible se pueda considerar al mismo tiempo como un DTI.

Las acciones están divididas siguiendo el esquema de Cohen, al que se ha aludido anteriormente, por lo que se engloban en las “*smartness dimensions*” que siguen:

- *Smart Economy* / Economía inteligente.
- *Smart Mobility* / Movilidad inteligente.
- *Smart Living* / Calidad de vida.
- *Smart Environment* / Medioambiente inteligente.
- *Smart People* / Ciudadanos inteligentes.
- *Smart Governance* / Gobernanza inteligente.

Las seis dimensiones no son departamentos estancos. Hay acciones aplicables a varias dimensiones o interrelacionadas entre sí. Por lo tanto, la inclusión de una acción en una u otra dimensión sigue un criterio, con un fuerte componente subjetivo, que parte de la revisión bibliográfica realizada previamente.

Matizar también que en la Rueda de Cohen la tecnología influye en todas las dimensiones de forma directa o indirecta. A consecuencia de la interconexión entre algunas acciones y las múltiples aplicaciones de la tecnología en ellas, las acciones con un claro componente tecnológico se han incluido dentro de las dimensiones más próximas a la temática que la tecnología trata de solventar o ayudar a solucionar. Las áreas tecnológicas que trata la Rueda de Cohen hacen referencia a:

- e-Administración, e-Learning y Open Data.

- Penetración TICs en las empresas y economía digital.
- Infraestructuras, conectividad y aplicaciones.
- e-Salud.
- *Smart Grids* (redes inteligentes para parámetros ambientales).
- Sistemas inteligentes en tiempo real.

Con el objeto de ejemplificar lo anteriormente explicado, tomamos un sistema inteligente en tiempo real como son los sensores meteorológicos, que regulan el sistema de riego de parques y jardines. Con la ayuda de los sensores se consigue un riego más eficiente, por ejemplo, en lugar de regar tres días a la semana regar dos días si ha llovido uno de ellos o espaciar el riego en periodos de lluvias. Gracias a dichos sensores se realiza una gestión más sostenible y eficiente de los recursos hídricos (medio ambiente inteligente) y con esta actuación la administración pública deja entrever su preocupación y planificación estratégica por reducir sus consumos (gobernanza inteligente), lo que es percibido tanto por los ciudadanos como por los turistas.

Otro ejemplo de aplicación de sistemas inteligentes en tiempo real, viene dado por el seguimiento vía GPS que se realiza de la flota de autobuses públicos. La tecnología ayuda a confeccionar recorridos más eficientes energéticamente (detectando calles o zonas en las que se provocan embotellamientos), detecta si un autobús permanece fijo más tiempo del habitual en un lugar (se puede contactar por radio con el conductor y ver si se trata de una avería u otro problema), ayuda a ofrecer la posibilidad de que los ciudadanos puedan conocer el tiempo de espera de las líneas de transporte público por medio de Apps. En definitiva ayuda a mejorar la movilidad en la ciudad y promover el transporte público en detrimento del privado (movilidad inteligente). Con un mayor uso de un transporte público eficiente se ayuda a conseguir una ciudad menos contaminada (medio ambiente inteligente) por lo que se gana en calidad de vida.

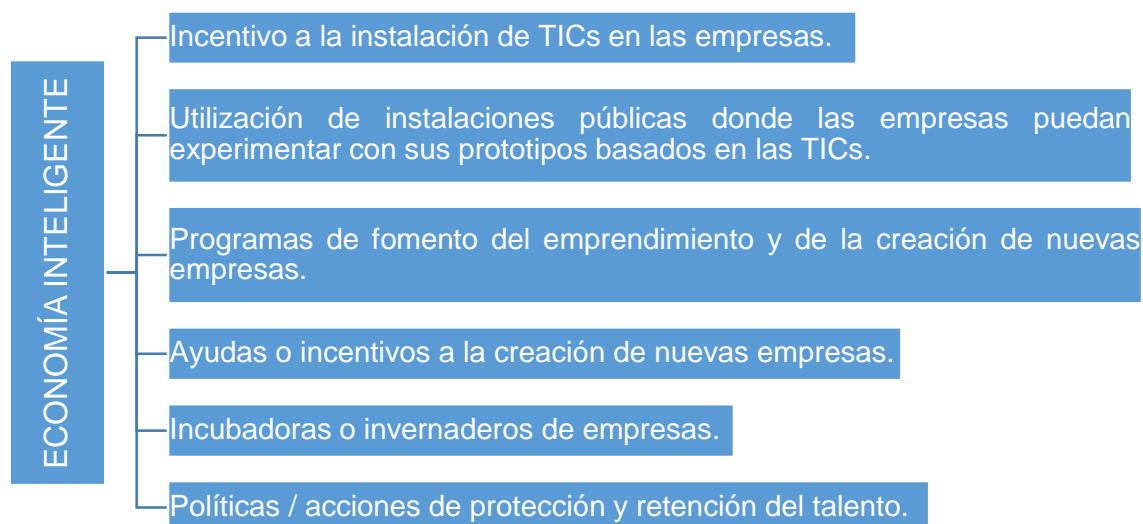
Estos dos ejemplos apoyan que un uso eficiente de la tecnología, puede revertir en beneficio de la ciudad y de los que en ellos habitan o visitan, desde varias perspectivas o dimensiones.

La recopilación de acciones expuesta, de elaboración propia, se ha realizado gracias a los informes de OBTEN-IDEA e IBM (2009), Neirotti et al. (2014), Plan Nacional de Ciudades Inteligentes, 2015 y el MOCDTI (2015). Partiendo de la Rueda de Cohen se han dividido las acciones en seis áreas, plasmadas en los apartados y esquemas que siguen:

### 3.1.1 *Smart Economy / Economía inteligente / competitividad*

La dimensión de economía inteligente, engloba las iniciativas tendentes a fomentar la innovación, el talento y la creatividad en la ciudad. También busca el emprendimiento por medio de la creación de nuevas empresas y de trabajadores

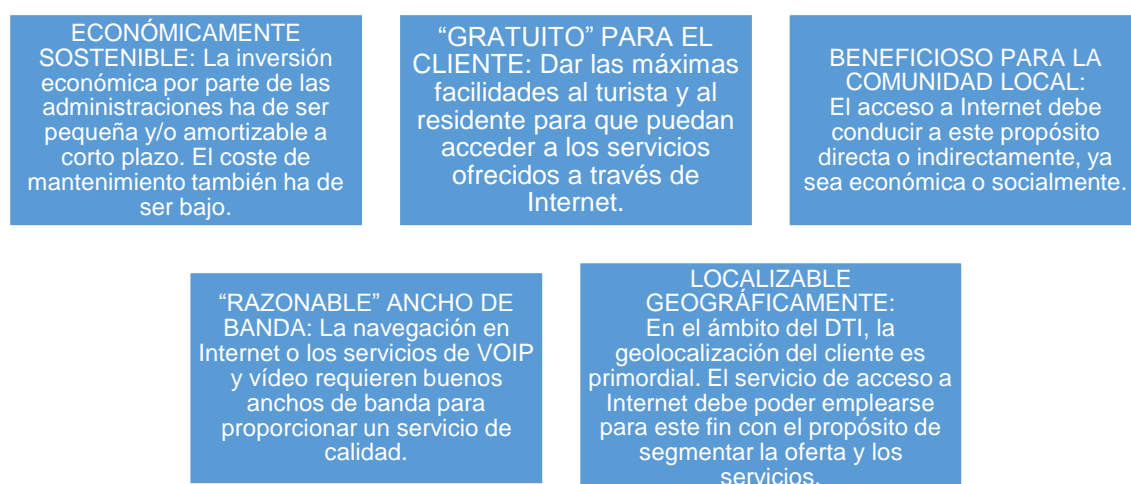
por cuenta propia, la competitividad de la ciudad y el arraigo de las empresas con sede en ella.



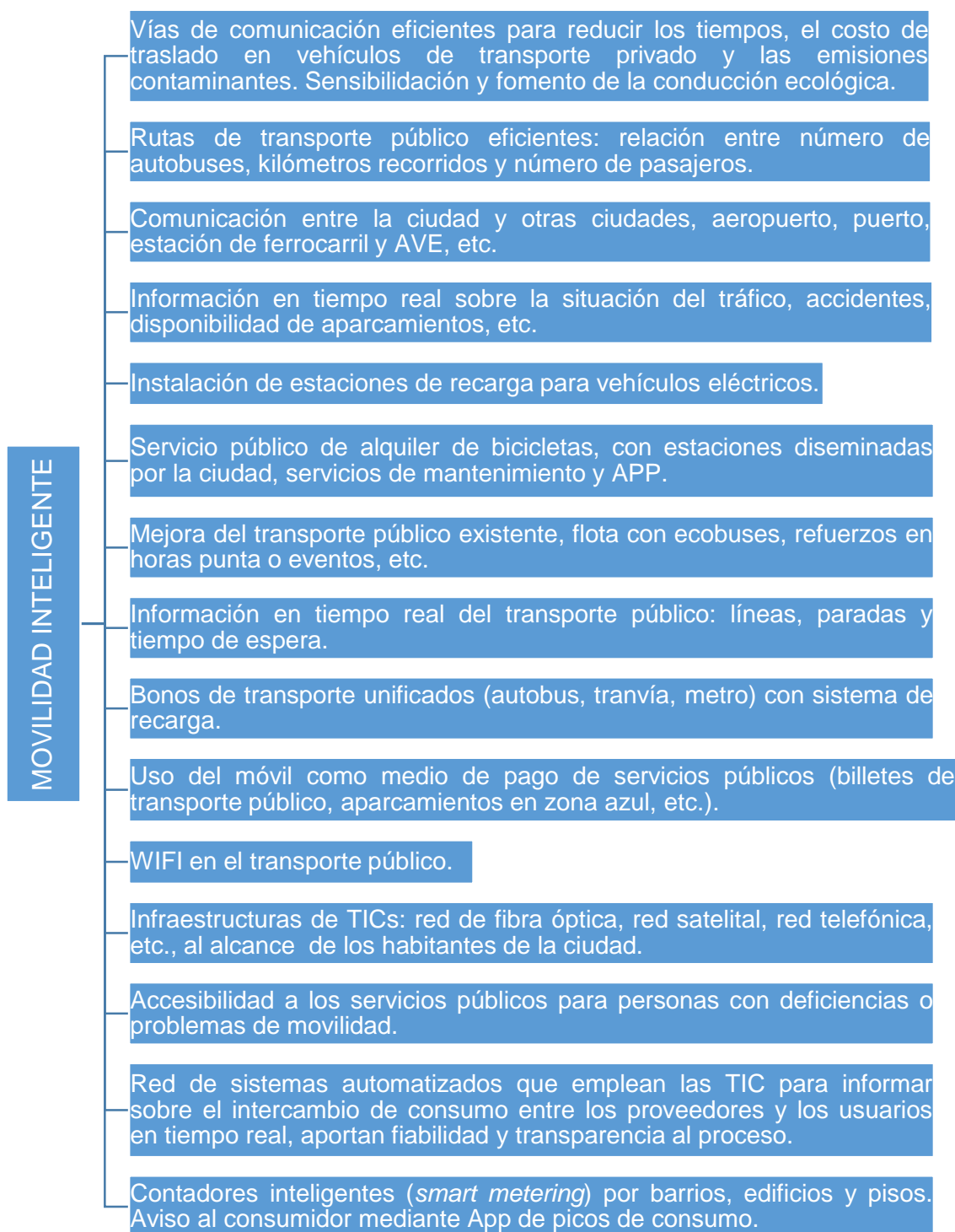
### 3.1.2 Smart Mobility / Movilidad inteligente

La movilidad inteligente abarca la accesibilidad física y tecnológica, la intermodalidad dentro del territorio y de este con el resto del país o del mundo, la eficiencia de las infraestructuras y las acciones encaminadas a conseguir una urbe más sostenible. El MOCDTI considera que la disponibilidad en todo el destino de Internet es un “*pilar fundamental*”, un valor añadido, cuando hablamos de un DTI si se adecua a una serie de características:

Esquema 9. Características de Internet.



Elaboración propia a partir de MOCDTI, 2015.

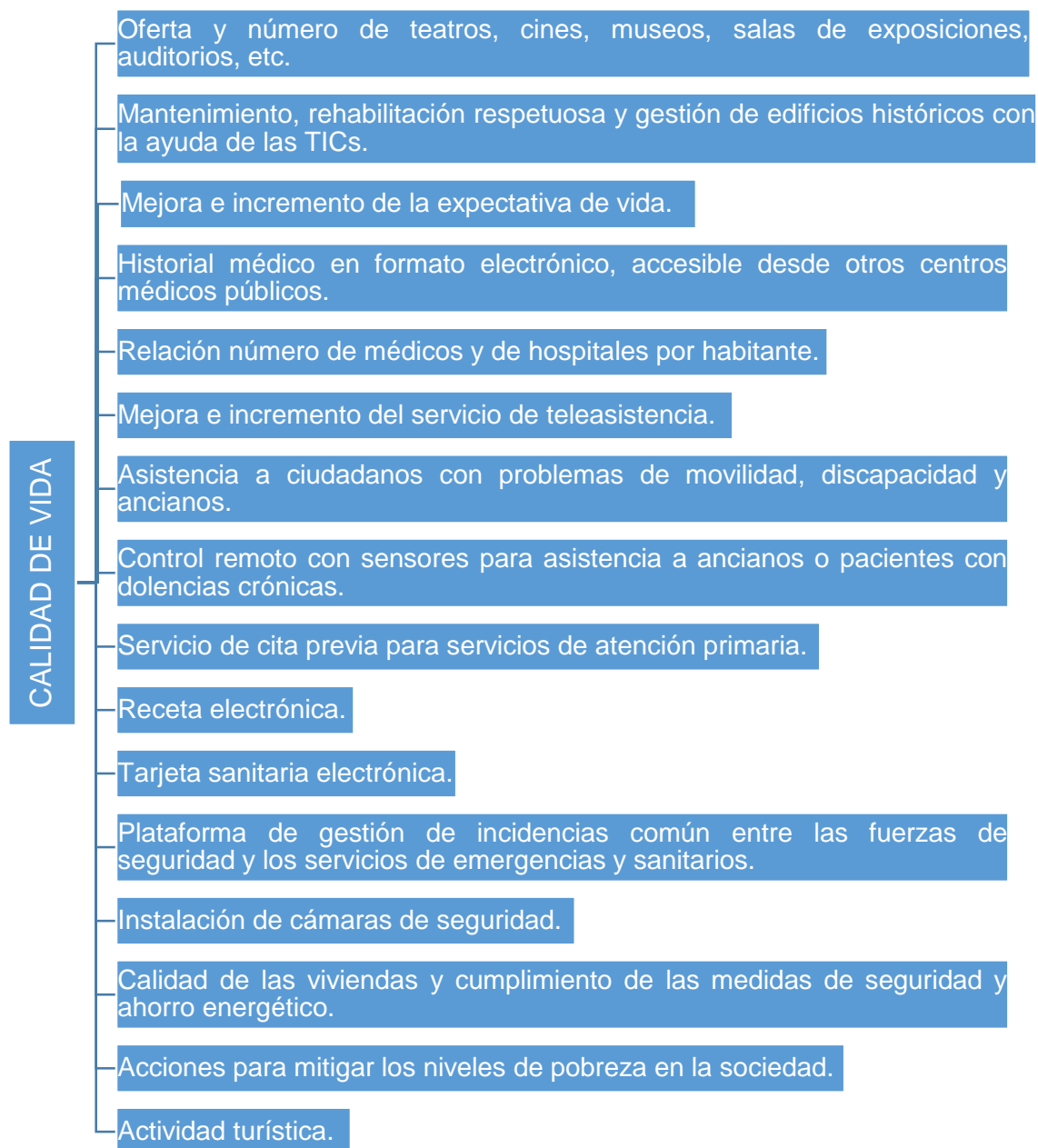


### 3.1.3 Smart Living / Calidad de vida

La idea de calidad de vida (literalmente vida inteligente) comprende las instalaciones culturales y centros educativos, la seguridad, sanidad, niveles sociales, cohesión social, la diversidad e identidad de la ciudad y la actividad



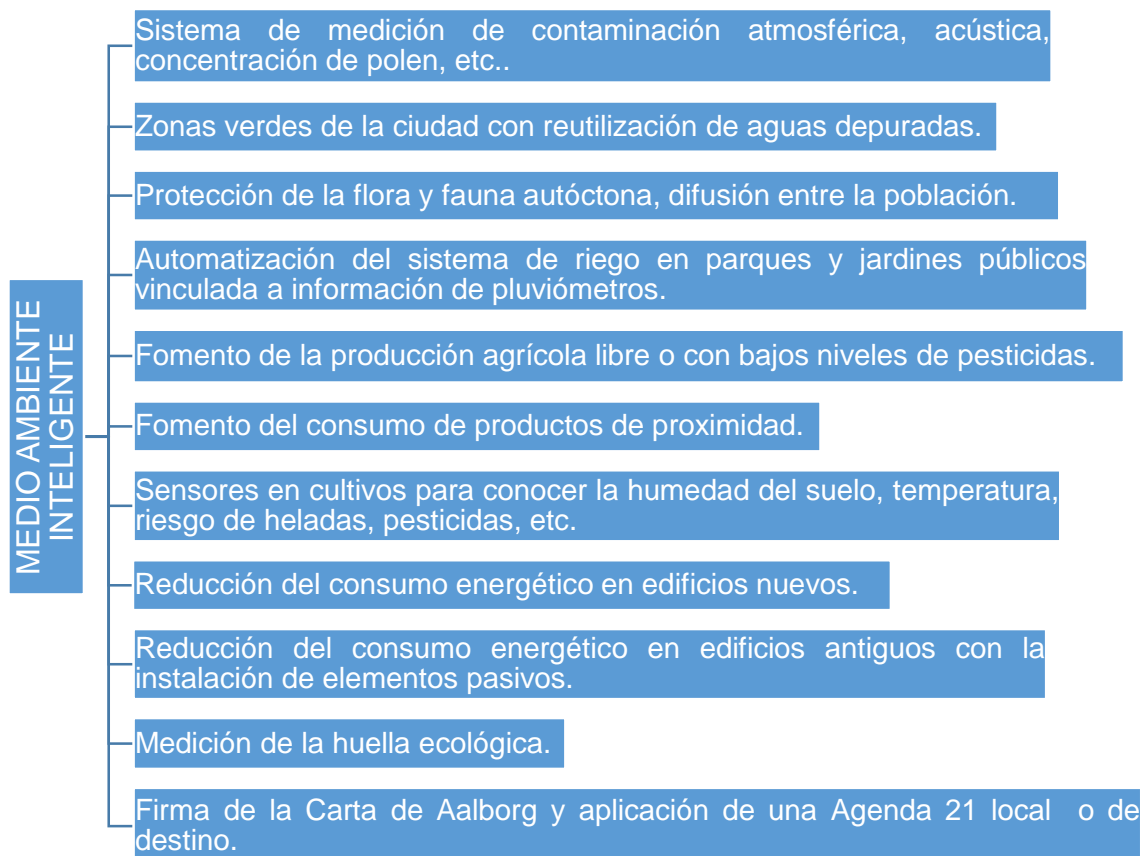
turística (como concepto propio de actividad turística: importancia de la ciudad como destino turístico o actividades turísticas que realizan los ciudadanos: días medios de estancia, gasto medio que realizan, tipo de alojamiento, etc.).



### 3.1.4 Smart Environment / Medioambiente inteligente

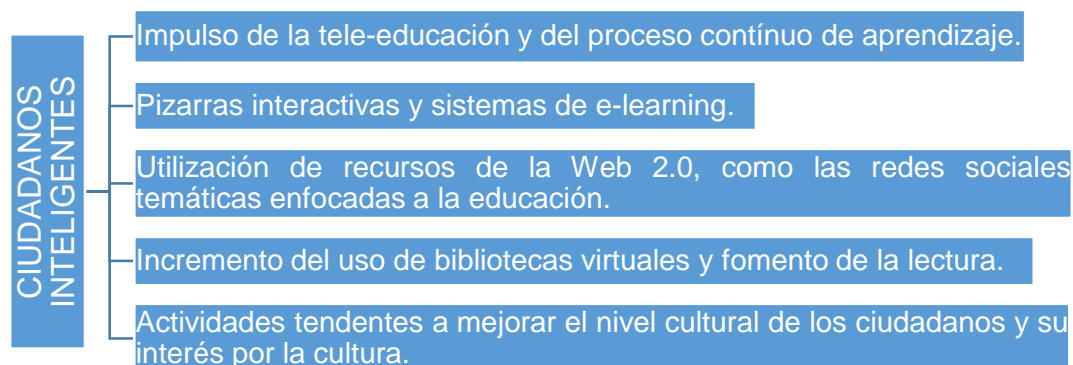
La categoría de medioambiente contiene las acciones de planificación urbana y la gestión ambiental tendentes a proteger la flora y fauna autóctona,

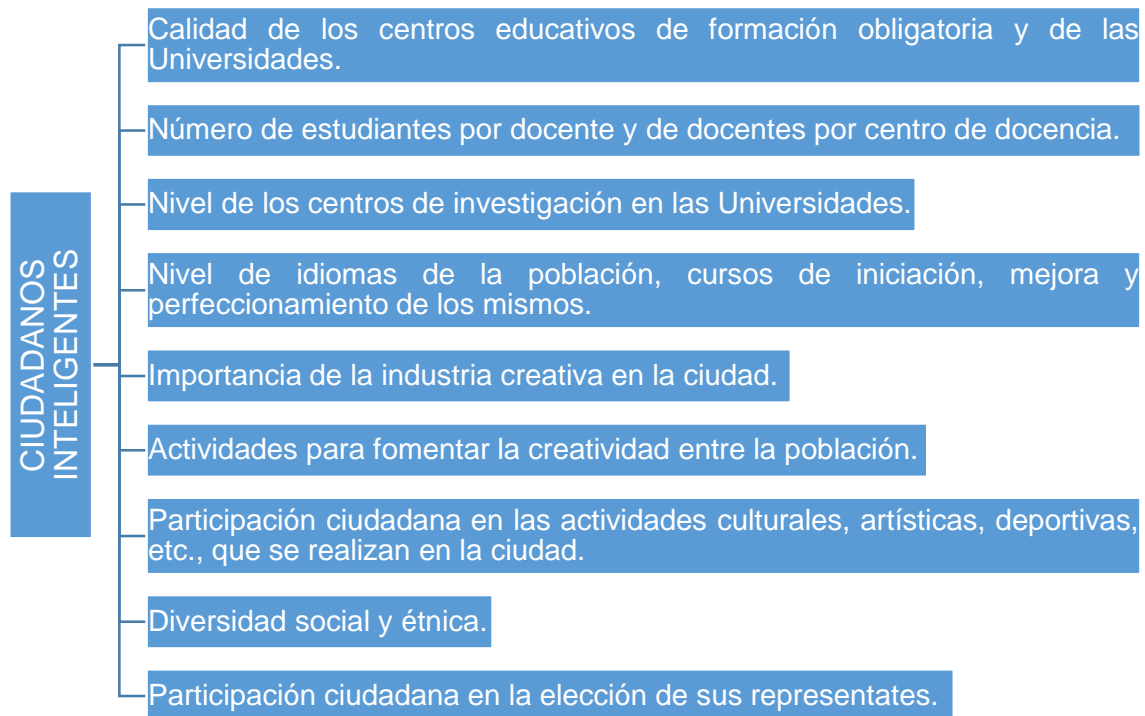
reducir la contaminación y realizar una gestión lo más sostenible posible de los recursos que se poseen.



### 3.1.5 *Smart People / Ciudadanos inteligentes*

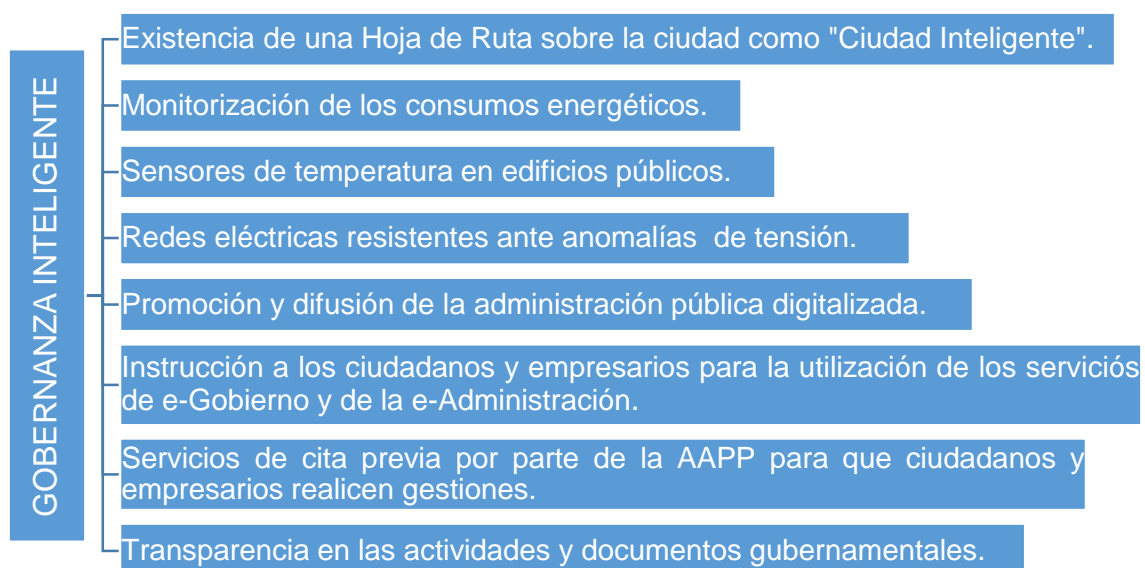
El apartado dedicado a los ciudadanos, al capital humano y social, aúna tanto al capital social como la educación, es decir, la calidad de los centros universitarios, centros de investigación, nivel de idiomas de la población, movimientos artísticos y creativos, implicación social, etc.





### 3.1.6 Smart Governance / Gobernanza inteligente

Dentro de gobernanza inteligente, en algunos textos denominada como “participación”, se incluye la visión y planificación estratégica de la ciudad, la transparencia de los órganos e instituciones de gobierno y el liderazgo, la participación social en la toma de decisiones, los servicios públicos y su calidad.

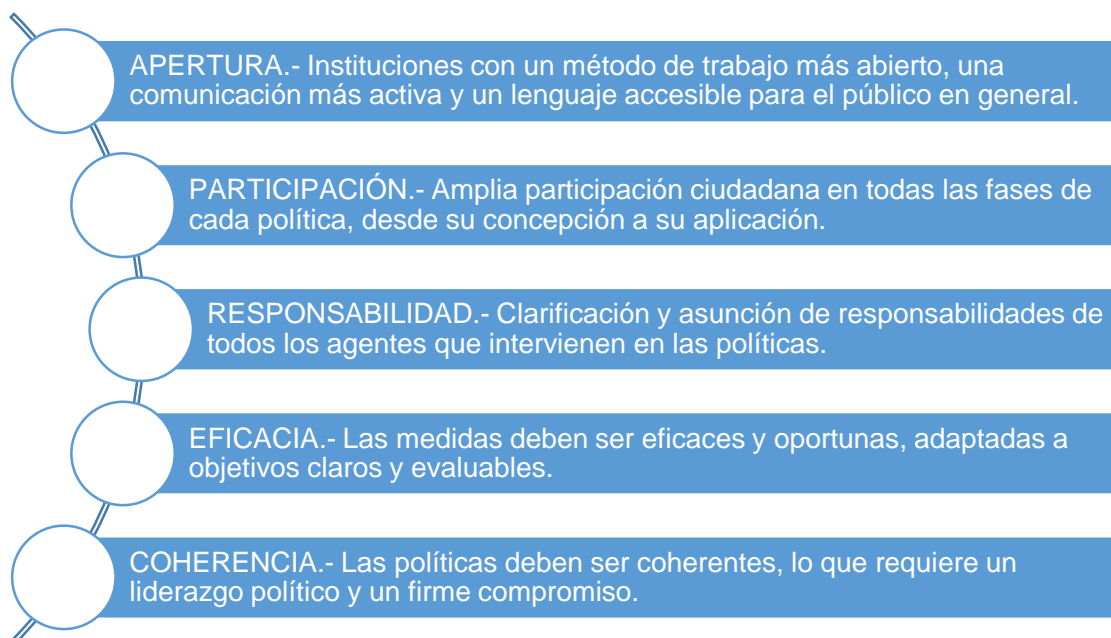


GOBERNANZA INTELIGENTE

- Foros de participación ciudadana para mejorar la gestión y el funcionamiento de la ciudad.
- Plataformas de comunicación virtual entre ciudadanos y organismos públicos que permitan preguntar, reclamar, etc.
- Incorporación de criterios de sostenibilidad en la compra de bienes y servicios realizados por las AAPP.
- Mantenimiento, publicidad y gestión activa de los espacios públicos para los ciudadanos.
- Servicio de cita previa en actividades públicas, para reducir su masificación y tiempo de espera.
- Servicio de evaluación de la calidad de servicios prestados por entes públicos.
- Tarjeta ciudadana que englobe transporte público y servicios que provee la AAPP (bibliotecas, centros deportivos, etc.).
- WIFI en edificios de la AAPP.
- Infraestructura de gestión de la información generada en la SC: Big Data.
- Red de medición de parámetros claves en la ciudad inteligente.
- Adaptación de la regulación para fomentar el desarrollo de la SC.
- Vehículos de recogida de residuos con GPS para una planificación de rutas eficientes.
- Mayor eficiencia en la red de gestión de residuos, reciclaje y reutilización.
- Puntos limpios fijos e itinerantes.
- Sensores en el alumbrado público para reducir el gasto energético.
- Sensores de movimiento en el alumbrado distribuidos en zonas poco transitadas.
- Redes de farolas y semáforos LED.
- Gestión centralizada de farolas con múltiples funciones: iluminación por medio de LEDs, control de la contaminación del aire y conectividad WIFI.
- Renovación paulatina de la flota de recogida de residuos, transporte público y vehículos de la AAPP, tendencia al uso de vehículos menos contaminantes.
- Utilización de energías verdes.
- Sensores inalámbricos en la red de abastecimiento de agua de boca.
- Sensores inalámbricos en la red de abastecimiento municipal, industrial y agrícola.
- Incentivos a la reducción de los consumos energéticos: agua, luz, calefacción y combustibles.
- Pertenencia a la RECI.

En definitiva, una gobernanza que siga los principios básicos del Libro Blanco de la Gobernanza Europea que se muestran en el esquema 10.

*Esquema 10. Principios básicos de la buena Gobernanza, Libro Blanco de la Gobernanza Europea (CCE, 2001).*



*Elaboración propia a partir del Manual Operativo para la configuración de Destinos Turísticos Inteligentes (2015).*

El enfoque propuesto sería de gran utilidad no sólo a la hora de realizar una gobernanza inteligente a nivel local, también ayudaría a mejorar la gestión turística local o de destino, acusada en ocasiones por no tener “*unos objetivos explícitos, escasez de presupuesto, insuficiente profesionalización y escasa cooperación con el sector privado*” (MOCDTI, 2015).

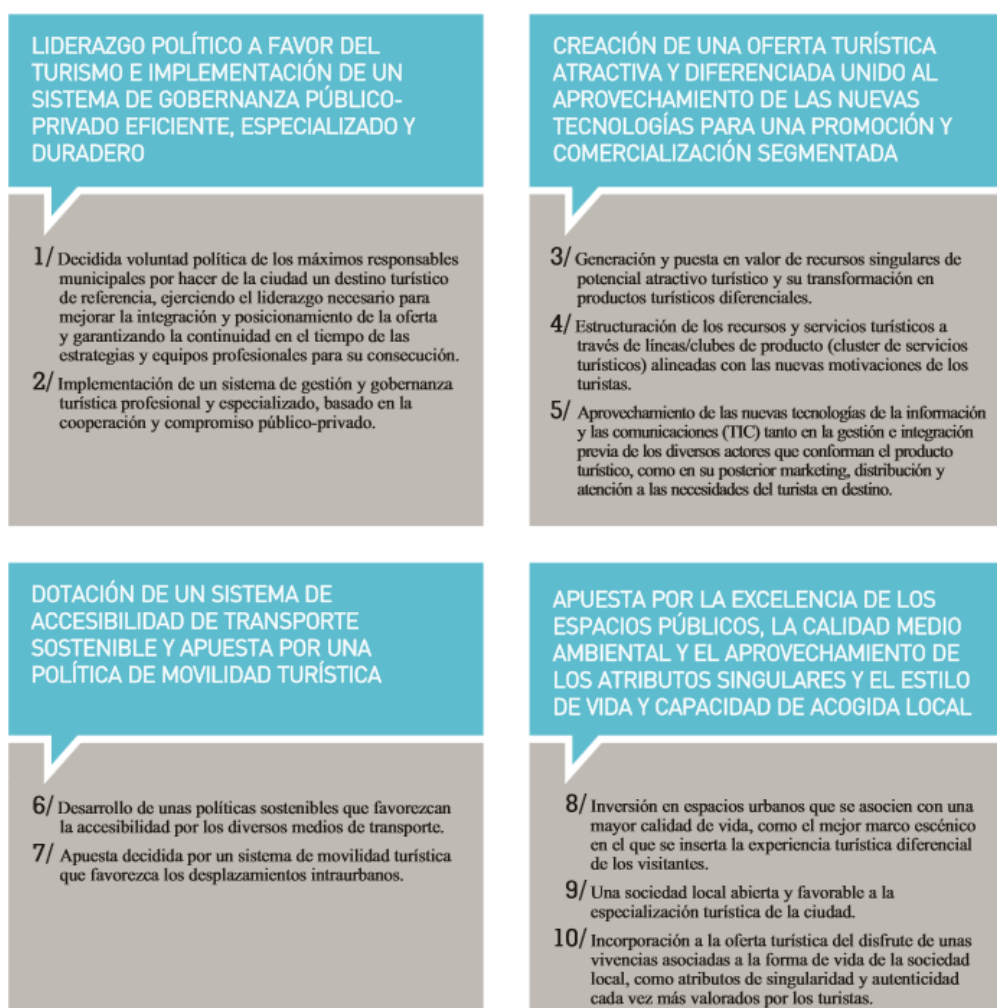
### 3.2 ACTIVIDAD TURÍSTICA EN EL DESTINO TURÍSTICO INTELIGENTE

La Rueda de Cohen engloba las actividades turísticas que realizan quienes viven en la ciudad, no a la ciudad como foco de atracción turística ni como destino turístico inteligente. Por lo tanto, cabe incluir un apartado anexo a la Rueda que englobe al destino.

Con el fin de reforzar la inclusión de un apartado encaminado a hacer de la CI también un DTI se adjunta en la imagen 5 el decálogo de competitividad turística urbana, realizado por el “Monitor De Competitividad Turística De Los Destinos Urbanos Españoles” (UrbanTUR 2012). En dicho decálogo se pone de manifiesto la importancia del sector público para liderar el turismo y “*facilitar la creación de la oferta de productos turísticos integrales y basados en los elementos propios de su singularidad local*”. El impulso que ejerce una AAPP local para convertir su ciudad en una urbe inteligente tiene que ser transmitido a

los entes que conforman el sector turístico como una visión de futuro que afecta a toda la ciudad. El ente público encargado de acciones como la creación, promoción y difusión turística tiene que trabajar tanto con la visión de CI como con la visión de DTI, implicando a los actores privados con el fin de que la actividad turística sea sostenible en el tiempo y el espacio. Además, hay ejemplos de que la colaboración público-privada en entidades de gestión de turismo local aporta importantes valores diferenciales y mejora el posicionamiento de la ciudad, como en el caso del ente público-privado *Turisme de Barcelona*. También gracias a la colaboración público-privada se pueden desarrollar APPs para mejorar la experiencia del turista o fomentar la creación y puesta en marcha de Clubs de producto (como por ejemplo el *Club de productos Saborea España*), así como ayudar a la implantación de las TICs en DTI en los que todavía no se han puesto en marcha: “*aprovechamiento de las TIC tanto en la gestión e integración previa de los diversos actores que conforman el producto turístico, como en su posterior marketing, distribución y atención a las necesidades del turista en destino*”.

Imagen 5. Decálogo de la competitividad turística urbana de EXCELTUR.



Fuente: URBANTUR (2012).

El apartado sexto del decálogo de UrbanTUR 2012 trata de la intermodalidad y de infraestructuras tanto para la ciudad como para el territorio, lo cual beneficia tanto a residentes como a turistas, a la industria y a la AAPP: *“apostar por sistemas intermodales de transporte que superen la visión localista de la ciudad”*. En algunas ciudades medias españolas puede ser más rentable y eficiente la conexión por medio de un nodo intermodal con el aeropuerto o la estación de AVE de ciudades próximas, beneficiando a la urbe mediana y reforzando la cuantía de viajeros para justificar el servicio en la urbe grande.

El decálogo señala también el aspecto positivo que supone la peatonalización de áreas turísticas en la ciudad, las tarjetas de transporte público para corta estancia (tarjetas para 1, 2 o 3 días), la actitud positiva y receptiva de los habitantes de la ciudad y de los trabajadores del sector turístico. Por último, remarca que *“en el nuevo escenario turístico global con personas cada vez más viajeras que establecen vínculos con los destinos en función de la afinidad con sus modos de vida y su alineación con nuevos valores (creatividad, innovación, sostenibilidad, vanguardismo, vida sana, expresión cultural, diseño, interconectividad, marcha...), resulta clave generar el clima e impulsar las condiciones precisas para que estos valores tengan el mayor arraigo en la ciudad y se puedan presentar como un elemento diferencial de su experiencia turística, con una incidencia directa sobre su “imagen de marca/ciudad”*”.

El decálogo de UrbanTUR unido a la idea de Buhalis (vincular los DTI con las CI, IoT y los destinos turísticos) del capítulo anterior, dan pie a hacer una relación de varias acciones que se desarrollan en los destinos para dotarlos de más inteligencia.

Dentro de la sección de actividades turísticas hay acciones que ya han sido citadas anteriormente, por lo que volver a citarlas sería reiterarlas. Como ejemplos: la monitorización de los consumos es una acción de Gobernanza Inteligente que puede ser llevada a cabo por la AAPP pero también en un museo o en un hotel se puede realizar. La instalación de redes de sensores para regular la intensidad lumínica en zonas menos transitadas se puede poner en práctica en la ciudad, pero también en determinadas áreas de museos o de hoteles.

Oficina de turismo online, con envío de información online.

Servicios de call center en oficinas de turismo, monumentos, hoteles, empresas turísticas.

Empresas de guías con personal en varios idiomas.

Oficina de turismo accesible: sin barreras a la entrada (escalones), con mostradores a dos alturas, etc.

Actividades específicas para personas con algún tipo de minusvalía.

Material promocional sobre el destino/museo adaptado (audioguías, signoguías, guías en braille, etc.).



- Accesibilidad en museos, playas, recursos turísticos, transporte, alojamientos y restauración, etc. (horizontal y vertical).
- Cursos de atención a personas con discapacidad enfocados a profesionales del turismo.
- Adaptación de la página web del destino al protocolo WAI (Web Accessibility Initiative).
- Contratación de servicios en el call center u online, por medio de la web turística oficial.
- Base de datos sobre los turistas que contratan servicios por medio de la OT.
- Totems de información turística.
- Códigos QR en el exterior de las oficinas turísticas y en monumentos o lugares de interés.
- Realización y gestión de encuestas a los turistas en destino.
- Elaboración de informes del perfil y los hábitos del turista que visita la ciudad / destino.
- Observatorio turístico y Laboratorio de Experiencias Turísticas Inteligentes (Smart Tourism Lab).
- Accesibilidad a los informes o datos que se recogen en el DTI.
- Planes de dinamización turística con evaluación de resultados y aplicación de mejoras.
- Acciones enfocadas a la creación de sinergias entre los entes locales o de localidades cercanas / actividades complementarias.
- Información turística por segmentos.
- Interconexión entre las OT de la ciudad / destino / CCAA.
- Accesibilidad a información del resto de la CCAA / destino / lugares próximos.
- Paquetes o rutas que engloben varios lugares/actividades.
- Tarjeta turística: entradas a monumentos, rutas guiadas, billetes de transporte público, etc.
- Apps turísticas de la propia OT o de organismos turísticos de gestión públicos.

*Imagen 6. Ejemplo de APP turística.*



*Fuente. Google imágenes.*



Galería de fotos y vídeos sobre la ciudad en la web turística oficial.
Presencia activa en redes sociales como destino turístico.
Hoja de ruta del destino como DTI.
Servicio público de alquiler de bicicletas para estancias cortas.
WIFI gratuito en lugares turísticos: playas, museos, plazas del casco histórico, oficinas de turismo, etc.
Pagos vía móvil de servicios turísticos, billetes de transporte, alquiler de bicicletas, etc.
Uso de la realidad aumentada en campañas de marketing, museos, o dentro de las wearables technologies ("tecnología que se lleva encima").
<i>Cloud computing</i> para gestionar servicios de información y aplicaciones.
Gestión de datos de la Web del destino y de las redes sociales.
Clubs de producto.
Mesas de encuentro del sector turístico inteligente.
Valoración del impacto medioambiental del turismo.
Coordinación entre las políticas de planificación turística y otras políticas municipales.
Coordinación entre las políticas de planificación turística de la ciudad / destino y las diseñadas a nivel supramunicipal.
En el destino: coordinación de las políticas para la redacción de planes y control periódico de los planes (reuniones, grupos de trabajo, etc.).
Medición del retorno de las iniciativas de gestión turística.
Diseños de señalética adaptados: tamaño, iluminación, altura, licalización, etc.
Estándares de calidad actualizados: "Q" de Calidad e ISO 9001.
Certificación mediante norma UNE 170001-2 de accesibilidad universal en museos, centros de interpretación, playas, alojamiento y restauración, servicios de información turística, transporte, material promocional, etc.
Cumplimiento de la norma UNE 139803:2004 sobre "Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad: requisitos de accesibilidad para contenidos web".
Obtención de la etiqueta europea sobre accesibilidad web (EURACERT).

Esta relación de acciones, como en el caso anterior de SC, es una relación abierta y en constante evolución. Cada destino ha ido aplicando paulatinamente las iniciativas que consideraba importantes para su desarrollo turístico. Dependiendo del desarrollo turístico del destino hay acciones con mayor o menor nivel de urgencia en cuanto a su aplicación y hay acciones que no son útiles o necesarias para algunos destinos.



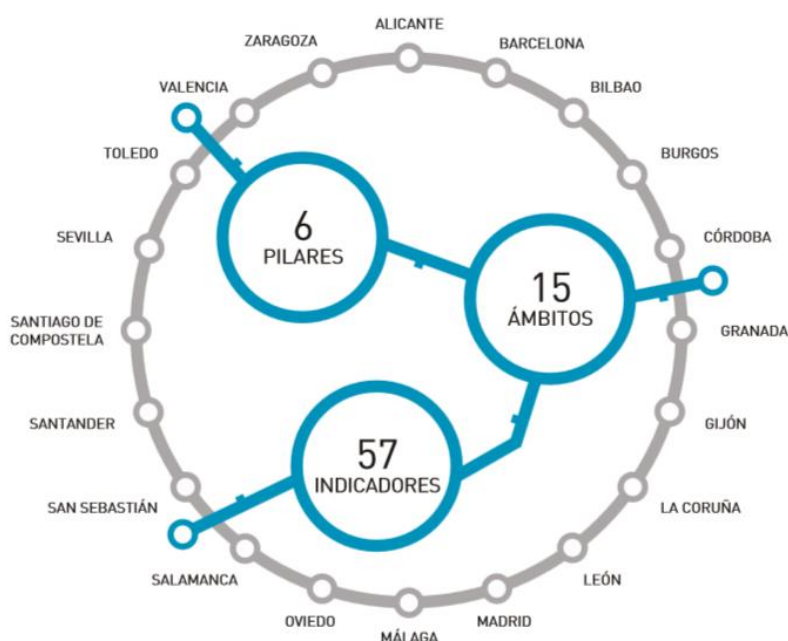
## 4. INDICADORES

La R.A.E. define un indicador como: “*que indica o sirve para indicar (mostrar o significar algo con indicios y señales)*” es decir: es el instrumento que muestra con indicios / cifras aquello que buscamos mostrar. Los indicadores para evaluar los DTI están siendo definidos en la actualidad por AENOR, como se referenció en el capítulo 2.

En los últimos años se han publicado y aplicado varias relaciones de indicadores elaborados para evaluar diferentes conceptos que pueden estar incluidos dentro de la definición de los DTI (sin ser la definición de DTI el objetivo final de dicho indicador):

- IDC aplicó 94 indicadores en varias ciudades españolas para evaluar un ranking de ciudades *Smart* (ejemplo del anterior capítulo).
- UrbanTUR definió en el año 2012 un total de 57 indicadores de competitividad turística que aplicó a las 20 ciudades con mayor afluencia de visitantes de España (esquema 11).

Esquema 11. Desarrollo de UrbanTUR: 6 pilares, 15 ámbitos y 57 indicadores.



Fuente: UrbanTUR 2012.

- La Comisión Europea en 2013 (MOCDTI, 2015) elaboró unos Indicadores Turísticos para Destinos Sostenibles. Este sistema de indicadores ofrece varias ventajas: se adapta a los diferentes destinos, permite fácilmente la comparación entre destinos europeos y es reconocido por la Unión Europea, lo que permitiría al destino

conseguir una certificación a nivel europeo o distintivo en caso de que se estableciera.

- En marzo de 2015 se publicó el Manual Operativo para la configuración de Destinos Turísticos Inteligentes, realizado por la Agencia Valencia del Turisme (Invat.tur). El final del MOCDTI, en el Anexo, se presenta un “Autodiagnóstico. DTI”.

## **4.2 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD TURÍSTICA DE LOS DESTINOS URBANOS, UrbanTUR 2012**

Entre los indicadores que se van a detallar a continuación existen algunos que pueden considerarse una aproximación a caballo entre las CI y los DTI. Cabe destacar también las limitaciones que encontró Exceltur para acceder a determinados datos y la novedad que supuso el manejo de las cifras a las que tuvo finalmente acceso, así como los indicadores creados: *“Ante las limitaciones encontradas para aproximar algunos ámbitos, se abrieron nuevas líneas de trabajo con instituciones públicas y empresas privadas de referencia que han permitido incorporar al proyecto UrbanTUR novedosos indicadores (gasto en retail de AMEX, destinos más buscados en Internet de Google, localización empresarial del INE...) nunca antes manejados a nivel nacional e internacional y que permiten analizar algunas cuestiones clave de la competitividad turística a escala local”*.

Los objetivos de UrbanTUR partían de establecer indicadores relevantes para promover la competitividad tanto en el escenario actual como en el futuro, indicadores *“medibles de forma cualitativa o cuantitativa, cuantificables, actualizables y comparables”*, con posibilidad de mejora (*“algunas iniciativas en las que ya trabajan la práctica totalidad de las ciudades analizadas (bus turístico, tarjetas turísticas...) no se han incorporado como indicadores, por cuanto no reflejan grandes diferencias relativas y por ello se ha optado por recoger otros ámbitos clave de cara al futuro, donde existen mayores oportunidades y recorrido de avance en buena parte de las ciudades analizadas”*) e indicadores que mostrasen el resultado de acciones tanto de política turística como de resoluciones empresariales, gracias a las cuales se ha configurado parte de la competitividad de la ciudad.

Los indicadores están englobados dentro de seis pilares, divididos a su vez en 15 ámbitos. A continuación se detallan dichos pilares e indicadores:

El primer pilar de los seis que contiene el Monitor De Competitividad Turística es el que engloba la “CAPACIDAD DE ATRACCIÓN DE LA OFERTA DE PRODUCTOS DE OCIO”, dividido a su vez en dos: atractivo de los grandes iconos de turismo cultural y posicionamiento en líneas de producto de turismo lúdico.



### ATRACTIVO DE LOS GRANDES ICONOS DE TURISMO CULTURAL

- Número de visitantes que recibieron los principales museos y monumentos de la ciudad.

### POSICIONAMIENTO EN LÍNEAS DE PRODUCTO DE TURISMO LÚDICO



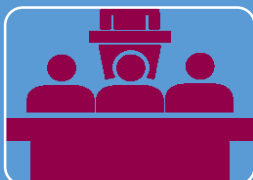
- Turismo de shopping: gasto realizado en las tiendas de la ciudad por los turistas de mayor capacidad adquisitiva (indicador de American Express de gasto en Retail).
- Turismo familiar: medido por el número de visitantes recibidos en los equipamientos de ocio dirigidos principalmente a niños y jóvenes.
- Turismo grandes eventos musicales: facturación de los grandes eventos musicales celebrados en cada ciudad.
- Turismo gastronómico: presencia de restaurantes referenciados y reconocidos a nivel nacional (soles de la Guía Repsol) e internacional (estrellas Michelin).
- Turismo idiomático: dotación de centros acreditados por el Instituto Cervantes para el estudio del español y número de estudiantes extranjeros matriculados en las universidades de la ciudad (con formación superior vinculada con el conocimiento del español).
- Turismo de cruceros: afluencia de cruceristas.
- Turismo de playa: número de banderas azules.

La “CAPACIDAD DE ATRACCIÓN DE LA OFERTA DE PRODUCTOS DE NEGOCIOS” es el segundo pilar, encargado de medir tanto la disposición que tiene la ciudad para atraer congresos, ferias, reuniones, etc. (turismo MICE) como la influencia de sus empresas para atraer desplazamientos de negocios hasta el territorio.



### DINAMISMO EMPRESARIAL

- Presencia de empresas en la ciudad, ubicación de sedes sociales de empresas y localización de órganos de decisión.



### RESULTADO DE LA ACTIVIDAD DE FERIAS, REUNIONES Y CONGRESOS

- Número de visitantes a las ferias organizadas en el recinto ferial de la ciudad.
- Número de asistentes a reuniones y congresos celebrados en las instalaciones del término municipal.



### CUALIFICACIÓN DE LA OFERTA DE ALOJAMIENTO Y RESTAURACIÓN

- Número de hoteles de cuatro y cinco estrellas.
- Restaurantes cualificados (recomendados en las guías Repsol, Michelin y reconocidos como restaurantes Km 0 por Slow Food) localizados en la ciudad.

El tercer pilar: “CONDICIONANTES COMPETITIVOS DEL ENTORNO URBANO Y DE LA VIDA LOCAL” cuenta con limitada información contrastada. En este apartado se establecen indicadores para medir el estilo de vida en la urbe, el nivel de acogida de los residentes en la zona hacia los turistas y el atractivo de elementos del entorno urbano: paisaje, espacios públicos, zonas verdes, equipamientos, mobiliario urbano, calidad ambiental, etc.



### CONDICIONANTES COMPETITIVOS DEL ENTORNO URBANO

- Cualificación de espacios públicos: áreas verdes en la ciudad, zonas turísticas peatonales y zonas wifi de acceso gratuito.
- Atractivo de los espacios públicos: valoración de items (cuidado de fachadas, anchura de aceras, diferenciación del mobiliario urbano, adecuación de la iluminación, limpieza viaria...) realizada por empresarios locales que tienen localizados sus establecimientos en las zonas más turísticas.
- Calidad del medio ambiente urbano: calidad del aire y eficacia en el tratamiento de residuos urbanos.



### CONDICIONANTES COMPETITIVOS DEL ESTILO DE VIDA LOCAL

- Reputación interna de la ciudad: entrevistas a expertos y encuesta ciudadana implementada por Merco.
- Atractivo del estilo de vida percibido por los turistas: percepción de los turistas sobre el conjunto de la oferta turística de la ciudad recogida por Tripadvisor.
- Fomento de la excelencia educativa: calidad de los centros universitarios de la ciudad.
- Seguridad ciudadana: valoración realizada por los empresarios de la ciudad.

Pilar 4, “ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD”: transportes en la urbe, vías y medios de transporte de acceso a la ciudad e intermodalidad de la misma, políticas para facilitar a los turistas la utilización de los medios de transporte durante su estancia en la ciudad.



### ACCESIBILIDAD AÉREA

- Número de vuelos que conectan permanentemente la ciudad desde su aeropuerto.
- Número de aeropuertos desde los que se puede acceder de forma regular (una conexión diaria con aeropuertos nacionales, una con internacionales de medio radio y al menos dos frecuencias semanales con vuelos de larga distancia).



### ACCESIBILIDAD FERROVIARIA EN ALTA GAMA

- Número de trenes de alta gama de Renfe que conectan la estación de la ciudad.
- Número de terceras ciudades desde las que se puede acceder con conexiones rápidas (< 3 horas de duración y conectadas por trenes de velocidad superior a los 110 km/h).



### APUESTA POR LA MOVILIDAD TURÍSTICA

- Eficiencia de la conexión ciudad-aeropuerto en transporte público: coste del billete de transporte público más rápido disponible para llegar desde el aeropuerto al centro de la ciudad y duración del trayecto.
- Vocación turística de la red de transporte público: billetes intermodales para estancias más cortas (enfocadas a turistas), información en idiomas en el sistema público de transporte (y en las marquesinas).
- Suficiencia de taxis: relación entre el número total de taxis del municipio y la población residente y el número de turistas a los que atiende. Coste medio de los desplazamientos por la ciudad.
- Apoyo a la bicicleta como sistema sostenible de movilidad turística: dotación de carriles bici y provisión de un servicio público de alquiler de bicicletas abierto al uso de los no residentes.

El penúltimo pilar: “GOBERNANZA Y GESTIÓN ESTRATÉGICA” hace referencia a la visión estratégica desarrollada para la ciudad desde los entes públicos, en cooperación con los empresarios locales. Además integra los instrumentos y políticas disponibles para poder conseguir estructurar la oferta de la urbe entorno a productos y experiencias atractivas para el turista



### PRIORIDAD POLÍTICA CONCEDIDA AL TURISMO

- Posición que ostenta el turismo en el organigrama del Ayuntamiento.
- Coordinación entre concejalías.
- Peso del presupuesto gestionado por los responsables de turismo sobre el total del presupuesto municipal.



## EXISTENCIA Y CONSISTENCIA DE UNA VISIÓN ESTRATÉGICA DEL TURISMO

- Plan estratégico turístico vigente consensuado.
- Matriz de líneas de productos/segmentos objetivos de demanda.
- Concreción de acciones para mejorar la situación del turismo en la ciudad por zonas.
- Establecimiento de plazos, presupuestos y entes (públicos, privados, público-privados) que ejecutan cada intervención.
- Elaboración y difusión de una memoria de actividades de cada ejercicio.
- Indicadores internos para la evaluación periódica de los logros del plan.



## DESARROLLO Y GESTIÓN INTEGRAL DE LA OFERTA POR CLUBES DE PRODUCTOS



## POLÍTICA DE MARKETING Y PROMOCIÓN TURÍSTICA A TRAVÉS DE NUEVOS CANALES ON-LINE

- Apuesta por un portal turístico transaccional ante el consumidor: análisis de la web de promoción turística de cada ciudad (vocación comercial del portal de la ciudad), posicionamiento del portal turístico en buscadores (valorando su posición en buscadores de sus mercados emisores).
- Acciones de marketing en redes sociales y sistemas multimedia: seguidores en los perfiles y vídeos de promoción turística.
- Desarrollo de aplicaciones móviles de información y disfrute turístico de la ciudad: existencia y desarrollo de APPs turísticos para smartphones y tablets.



## EFICIENCIA Y EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN TURÍSTICO

- Agilidad del Ayuntamiento en la resolución de los trámites administrativos que afectan a empresas turísticas.
- Organismo autónomo de gestión (público-privado).
- Personal especializado en el sistema de gestión turístico.

El sexto y último pilar: “DESEMPEÑO, RESULTADOS ECONÓMICOS Y SOCIALES” incorpora indicadores que permiten contrastar los elementos que han sido analizados en los anteriores pilares. La finalidad de este pilar es *“facilitar una mejor comprensión de cómo impactan sobre sus resultados turísticos, las distintas configuraciones urbanas, características geográficas, modelos urbanos y políticas de gestión turística a nivel local”*.





#### IMPACTO ECONÓMICO

- Facturación anual de los establecimientos de alojamiento hotelero de la ciudad.



#### RENTABILIDAD DEL MODELO TURÍSTICO

- Ingresos por habitación disponible de los hoteles de la ciudad.



#### ESTANCIA MEDIA



#### ESTACIONALIDAD

- Diferencias de afluencia de turistas entre los distintos meses del año.



#### CONTRIBUCIÓN SOCIAL

- Número de trabajadores de la hostelería (alojamiento y restauración) respecto al total de la población de la ciudad.



#### RELEVANCIA DEL DESTINO

- Número de búsquedas realizadas por los turistas en los principales buscadores on-line.

La mayor parte de los indicadores enumerados serían adaptables para evaluar los DTI. El problema radicaría en la dificultad de obtener datos unificados, que siguieran los mismos criterios y fueran comparables, como ya se ha explicado fue uno de los problemas que se le presentó a Exceltur en el momento de querer configurar los indicadores. El proceso de unificación de los datos sería posiblemente más complejo al provenir las cifras de varias localidades, C.C.A.A., diversos entes de gestión, etc. y tener cada uno su propia metodología de contabilización.

## 4.2 AUTODIAGNÓSTICO DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES, AGENCIA VALENCIA DEL TURISME (Invat.tur)

El Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas (Invat.tur) encargó la elaboración del MOCDTI (2015) al Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas (IUIT) de la Universidad de Alicante.

Al final del manual se encuentra un anexo para que cada destino pueda realizar su propio autodiagnóstico: *“la complejidad del concepto de destino inteligente y las dificultades que presenta para su desarrollo operativo han motivado la elaboración de unos indicadores y criterios de autodiagnóstico de aplicación a los destinos turísticos”* (MOCDTI, 2015). Tras realizar el autodiagnóstico los destinos conocerán sus áreas de mejora o sus puntos débiles y podrán establecer su estrategia como DTI.

El autodiagnóstico (elaborado a priori para diagnosticar los destinos de la Comunitat Valenciana pero es extrapolable a otros destinos) se divide en siete bloques fundamentales en la configuración de un DTI:

- Gobernanza.
- Sostenibilidad/Accesibilidad.
- Conectividad/Sensorización.
- Sistema de información / Inteligencia turística.
- Innovación.
- Información Turística.
- Marketing online



Fuente: Hosteltur.com

Partiendo del autodiagnóstico por medio de los indicadores, *“cada destino puede medir su situación actual respecto al modelo DTI en cada uno de los ámbitos considerados, desde la menor puntuación (0%) a la mayor (100%)”* (MOCDTI, 2015). Tanto los indicadores como los valores porcentuales son de difícil generalización a la totalidad de los destinos por lo que el autodiagnóstico plantea varias *“formas de medición de acuerdo con su grado de adaptación a cada criterio o indicador”*. En el anexo se matiza que *“las valoraciones numéricas resultantes no son concluyentes y constituyen exclusivamente una referencia para medir la situación de los destinos en relación al modelo DTI”*, además: *“la aplicación del Autodiagnóstico a diferentes destinos ofrecería resultados interesantes para diseñar programas de actuación horizontales de acuerdo con las necesidades de los municipios, afinar los indicadores y servir de base para nuevas vías de trabajo como la creación de un distintivo DTI-CV”*.

## 5. CASO DE ESTUDIO: MÁLAGA – ZARAGOZA

Con la finalidad de ejemplificar el grado de adaptación del concepto de DTI en dos destinos concretos se han elegido las ciudades de Málaga y Zaragoza. En el capítulo sobre Ciudades Inteligentes quedó constancia de la buena posición que ambas ocupaban en el ranking de IDC. La cuestión a analizar en este capítulo es su diagnóstico como DTI. En primer lugar se analizarán cifras sobre ambos destinos, para luego contrastar su posición en el Monitor de Competitividad de UrbanTUR, analizar con el autodiagnóstico ambos destinos y plasmar unas conclusiones.

### 5.1 ANÁLISIS DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS SELECCIONADOS

Se han seleccionado dos destinos muy diferentes entre sí por cuestiones como ubicación, tipología de turistas, afluencia de visitantes, etc. pero con una amplia oferta cultural, gastronómica, hotelera, etc. Al analizar ambos destinos se puede comprobar el esfuerzo que los entes turísticos que gestionan ambos destinos están realizando:

- Málaga y Zaragoza están haciendo una gran apuesta por erigirse como ciudad de museos, de cultura, gastronomía, congresos etc.
- Ambas ciudades están intentando reposicionarse en la mente de los turistas: Málaga quiere atraer turistas más allá del sol y playa y Zaragoza busca ser destino y no ciudad de paso entre otras capitales.

En cuanto a cifras se refiere (tabla 5), el número de viajeros totales acumulados que llegaron a Málaga durante 2014 y las cifras de pernoctaciones superaron las cifras de la capital aragonesa. Zaragoza ocupó el primer puesto en ambas cuestiones gracias a su elevada variación interanual acumulada, sus resultados fueron los mejores desde el año 2008.

Tabla 5. Ranking de Variación Interanual Acumulada del Número de viajeros y de pernoctaciones en 2014.

	Enero-Diciembre 2014	Nº total de Viajeros Acumulados	Var. Interanual Acumulada (%)	Enero-Diciembre 2014	Nº total de Pernoctac. Acumulados	Var. Interanual Acumulada (%)
1º	<b>ZARAGOZA</b>	<b>860.277</b>	<b>11,22</b>	<b>ZARAGOZA</b>	<b>1.420.359</b>	<b>11,44</b>
2º	MADRID	8.358.496	10,90	MADRID	16.511.231	11,01
3º	CÓRDOBA	899.868	9,92	SEVILLA	4.063.728	9,05
4º	<b>MÁLAGA</b>	<b>1.037.567</b>	<b>7,86</b>	<b>MÁLAGA</b>	<b>2.138.701</b>	<b>8,82</b>
5º	SEVILLA	2.087.700	7,75	CÓRDOBA	1.392.847	8,05

Fuente: [www.malagaturismo.com](http://www.malagaturismo.com), INE.

El grado de ocupación fue muy superior en Málaga, con un 69,76% y la procedencia de sus turistas fue principalmente: Reino Unido (78.407), Alemania (57.442) y Francia (51.051), según la información de la Web de Málaga Turismo.

Según la Memoria de Zaragoza Turismo 2014, porcentualmente, los principales países o regiones emisores fueron los siguientes: Francia (20%), América del Sur (14%), Italia (12%). En cuanto a las OT *“la ciudad cerró el año 2014 con un total de 641.922 consultas atendidas en las oficinas municipales de turismo, cifra similar a la del año anterior, siendo 458.320 de procedencia nacional (71%) y 183.602 de consultas de procedencia extranjera (29%)”*.

A continuación se puede ver la presencia en redes sociales de las ciudades:



Elaboración propia con fecha 20-VI/2015.



Elaboración propia con fecha 20-VI/2015.



En cuanto a las redes sociales, ambas ciudades son muy activas y están presentes en varias redes sociales, con diferentes temáticas. Mencionar que Málaga es la segunda ciudad española (la primera es Barcelona) en número de seguidores en Facebook, superando con creces la cifra de seguidores de Zaragoza. En Twitter, sin embargo, la ciudad zaragozana tiene más seguidores y la elevada cantidad de 22,5K tweets.

## 5.2 COMPARATIVA DE LOS DESTINOS MEDIANTE EL ANÁLISIS DE UrbanTUR 2012

En el capítulo previo se explicó cada uno de los pilares que conforman el Monitor de Competitividad. Este apartado va a establecer la comparativa de los dos destinos urbanos: Málaga / Zaragoza.

A la vista de los resultados que se muestran en los cuadros de la tabla 6, la ciudad de Málaga está mejor posicionada en el ranking UrbanTUR 2012 al ocupar la sexta posición (96,6%) y Zaragoza el noveno lugar (98,3%). Pese a no estar por encima de la media ninguna de las dos en el resultado total (índice medio establecido en el 100%), sí lo están cada una de ellas en tres de los seis pilares anteriormente explicados.

Tabla 6. Posición competitiva de Málaga y Zaragoza en el Ranking de Competitividad Relativa Global.

MÁLAGA	
<b>RANKING DE COMPETITIVIDAD RELATIVA GLOBAL</b>  <b>RANKING 2012</b> 6 <b>ÍNDICE. MEDIA=100</b> 98,3	<b>POSICIÓN COMPETITIVA RELATIVA DE CADA PILAR CONSIDERADO</b> <b>PILAR 1</b> / CAPACIDAD DE ATRACCIÓN DE LA OFERTA DE PRODUCTOS DE OCIO 94,1 9 <b>PILAR 2</b> / CAPACIDAD DE ATRACCIÓN DE LA OFERTA DE PRODUCTOS TURÍSTICOS DE NEGOCIOS 94,4 7 <b>PILAR 3</b> / CONDICIONANTES COMPETITIVOS DEL ENTORNO URBANO Y DE LA VIDA LOCAL 95,0 15 <b>PILAR 4</b> / ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD 102,5 6 <b>PILAR 5</b> / GOBERNANZA Y GESTIÓN ESTRATÉGICA 100,2 10 <b>PILAR 6</b> / DESEMPEÑO, RESULTADOS ECONÓMICOS Y SOCIALES 101,9 6
ZARAGOZA	
<b>RANKING DE COMPETITIVIDAD RELATIVA GLOBAL</b>  <b>RANKING 2012</b> 9 <b>ÍNDICE. MEDIA=100</b> 98,6	<b>POSICIÓN COMPETITIVA RELATIVA DE CADA PILAR CONSIDERADO</b> <b>PILAR 1</b> / CAPACIDAD DE ATRACCIÓN DE LA OFERTA DE PRODUCTOS DE OCIO 87,4 15 <b>PILAR 2</b> / CAPACIDAD DE ATRACCIÓN DE LA OFERTA DE PRODUCTOS TURÍSTICOS DE NEGOCIOS 101,0 5 <b>PILAR 3</b> / CONDICIONANTES COMPETITIVOS DEL ENTORNO URBANO Y DE LA VIDA LOCAL 84,1 20 <b>PILAR 4</b> / ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD 105,2 5 <b>PILAR 5</b> / GOBERNANZA Y GESTIÓN ESTRATÉGICA 104,8 7 <b>PILAR 6</b> / DESEMPEÑO, RESULTADOS ECONÓMICOS Y SOCIALES 89,2 13

Elaboración propia a partir de UrbanTUR 2012.

La capital malacitana aparece situada por encima de la media en cuanto a “Accesibilidad y movilidad” (pilar 4), “Gobernanza y gestión estratégica” (pilar 5), “Desempeño, resultados económicos y sociales” (pilar 6). Su mejor posición en el ranking lo ocupa con los pilares 4 y 6. Su mayor ventaja competitiva en el ranking, que la posiciona en el número uno, se encuentra en la “Agilidad en la gestión administrativa”. La segunda posición la ocupa con los apartados de:

“Rapidez del trayecto en transporte público aeropuerto-ciudad”, “Atractivo de la oferta de cruceros” y “Atractivo de la ciudad como puerto base de origen”.

Zaragoza obtuvo muy buenas puntuaciones, superando a la media entorno al 5% en cuanto a “Accesibilidad y movilidad” (pilar 4, 105’2%) y “Gobernanza y gestión estratégica” (pilar 5, 104’8%), más discreta fue su puntuación en “Capacidad de atracción de la oferta de productos turísticos de negocios” (pilar 2, 101%). La urbe ostenta el quinto puesto en los pilares 2 y 4, siendo esta su mejor posición por pilares. En cuanto a sus ventajas competitivas, ocupa el primer puesto del ranking en “Información en idiomas en el sistema público de transporte”, “Disponibilidad de un pase intermodal para estancias turísticas” y “Disponibilidad de un servicio público de bicicletas para turistas”. En “Conectividad ferroviaria de alta velocidad” ocupa el segundo puesto gracias a la Estación Intermodal de Zaragoza - Delicias.

Ambas ciudades obtienen su peor lugar en la clasificación en el apartado 3: “Condicionantes competitivos del entorno urbano y de la vida local”, Málaga ocupa el quinceavo puesto mientras que la ciudad de Zaragoza cae hasta el último puesto.

En cuanto a las desventajas competitivas, la capital zaragozana está en el último lugar de la clasificación en cuanto a “Rentabilidad del modelo turístico” con un 70’9% y en el penúltimo puesto en cuanto a “Atractivo de los espacios públicos” con un 49’6%. Málaga se encuentra en el dieciochoavo lugar en cuanto a la “Eficacia en el tratamiento de residuos” y un puesto por encima, con un 59’8% en “Flexibilidad de la fórmula jurídica de la entidad de gestión turística”.

La mejor posición de Málaga con respecto a Zaragoza se debe a que los puntos débiles de la capital del Ebro tienen una puntuación tan baja que supera la buena puntuación que tienen sus ventajas. Por lo tanto, a la luz del análisis del ranking que realizó Exceltur, Málaga tienen una merecida mejor posición competitiva como destino turístico urbano con respecto a Zaragoza.

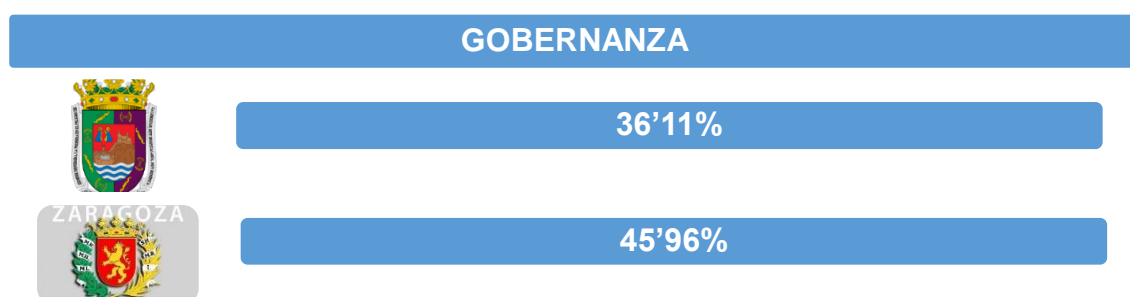
Por último hacer notar algunas cuestiones:

- La no repetición del Informe UrbanTUR tras 2012 hace que el ranking no refleje el posicionamiento de dichas ciudades en 2015, más aún si consideramos que el incremento exponencial de las nuevas tecnologías y su implantación se ha llevado a cabo en los últimos años.
- Remarcar que el objetivo del Informe no era conocer el nivel de implantación del sistema de inteligencia en los destinos turísticos sino el nivel de competitividad de los destinos urbanos.
- En los tres años que han pasado desde la realización del Informe se ha creado la RECI y se han definido los DTI. Ambos hechos han influido en las ciudades puesto que ambas pertenecen a la RECI y las dos llevan tiempo implantando acciones para mejorar su calidad como ciudad inteligente y como destino turístico.

### 5.3 COMPARATIVA DE LOS DESTINOS MEDIANTE EL AUTODIAGNÓSTICO DE LA AGENCIA VALENCIA DEL TURISME (Invat.tur)

Como resultado de la información obtenida en la búsqueda online de información se ha podido realizar un autodiagnóstico aproximado de los destinos turísticos Málaga y Zaragoza. En el Anexo que se adjunta se muestran los ítems evaluados en cada apartado analizado, así como los criterios considerados en cada uno de ellos. En cada ítem analizado en las tablas, siempre que ha sido posible, se ha referenciado el origen de la información. Hacer notar que algunos indicadores, con la información accesible en la Web, tienen cierto componente subjetivo.

A continuación se presentan los porcentajes totales por apartado así como una explicación de los mismos:



En cuanto a Gobernanza, la ciudad de Zaragoza presenta un mejor resultado pero ninguna de las dos capitales tiene información accesible sobre su configuración como DTI.

Málaga no dispone de un Plan Estratégico actualizado y hasta que no se apruebe el nuevo Plan se desconoce su coordinación con otros planes municipales. La Fundación CIEDES terminó a finales de 2014 la Evaluación del II Plan Estratégico de Málaga, y la presentación de sus resultados ha estado paralizada hasta las elecciones de mayo de 2015. El ente gestor de turismo tampoco ha realizado, de momento, un Plan de DTI ni se ha hecho pública la creación de una oficina de gestión de Málaga como DTI.

La ciudad de Zaragoza tiene vigente el “PLAN ESTRATÉGICO ZARAGOZA TURISMO 2011-2016” pero no se menciona en el mismo el concepto de DTI, ni la coordinación con otros planes locales o la existencia de una oficina para coordinar las acciones en el DTI. En la web municipal se referencian reuniones interdepartamentales, a las que acuden grupos vecinales y otros entes para la coordinación de eventos locales, por ejemplo. En el Ayuntamiento de Málaga se han definido sus actuaciones en materia de Coordinación y Comunicación Interna (CCI) para los departamentos y entre los departamentos, con el objetivo de que poco a poco se puedan integrar en procesos ISO susceptibles de certificación.



La no existencia de un Plan específico para la mejora de Málaga ni de Zaragoza como DTI está unida a una falta de información accesible sobre la existencia de recursos humanos, económicos y técnicos dirigidos a esta finalidad, ni se menciona la existencia de trabajadores formados en aspectos relacionados con el DTI en las oficinas de atención a visitantes. En el caso de Zaragoza sí existen unos indicadores para evaluar la consecución de los objetivos del Plan Estratégico, pero no están enfocados a la mejora ni evaluación de Zaragoza como DTI. Por otro lado, Zaragoza Turismo publica de forma anual una memoria, accesible desde la web de turismo, con todos los datos y actividades concernientes al último ejercicio. De la memoria se puede extrapolar una calificación media de 8'27 otorgada por los turistas que visitaron la ciudad en 2014 y la posesión por parte de las oficinas de Zaragoza Turismo de las certificaciones de "Q" de Calidad y la Norma ISO 9001, más se desconoce el retorno de las iniciativas de fomento del turismo, igual que sucede en el caso de Málaga.

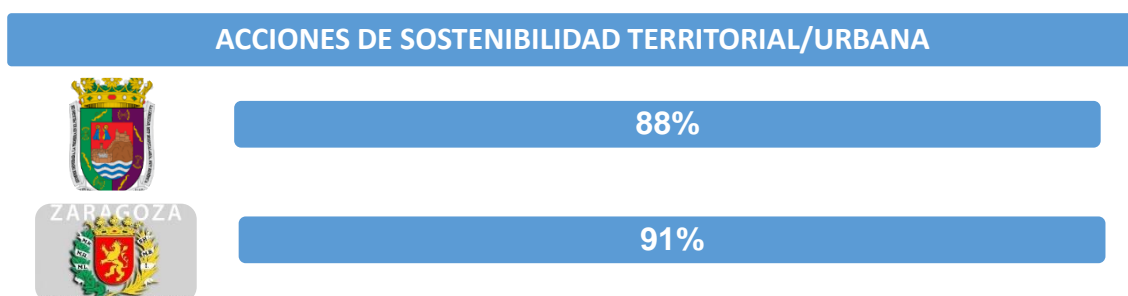
En la memoria anual se hace mención a varias colaboraciones que Zaragoza Turismo lleva a cabo aunque no especifica la corresponsabilidad financiera concreta de las mismas, por lo tanto, dado que sí se presupone existe colaboración financiera entre ambas partes se le otorgará a este indicador la mitad de la puntuación total. Algunas de las estructuras existentes están compuestas por Zaragoza Turismo en colaboración de las dos asociaciones existentes en la ciudad: Asociación de Restaurantes –Horeca- y Asociación de Cafés y Bares para la realización de dos rutas gastronómicas: Saborea Zaragoza y Chocotour. También se han editado folletos promocionales en colaboración con Territorio Ternasco de Aragón. La plataforma colaborativa "Blogzac.es" fue creada desde Zaragoza Activa como *"un servicio público cuya misión es impulsar un ecosistema emprendedor, innovador, creativo y colaborativo en Zaragoza. Economía Colaborativa + Creatividad + Innovación Social"*. Varios colaboradores realizan artículos sobre cursos, exposiciones, talleres, etc. abiertos tanto para los zaragozanos como para los visitantes.

Málaga Turismo es un ente mixto creado en 2011 por la Confederación de Empresarios de Málaga (CEM), la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de la provincia y por el Ayuntamiento de la ciudad. Pese a que la página Web del Ayuntamiento ofrece mucha información accesible a los ciudadanos, en el caso de la información sobre turismo no ocurre lo mismo y la página de datos abiertos sobre dicha temática muestra un letrero que indica "Conjuntos de datos no encontrados". Se puede acceder a un Informe del Observatorio Turístico con datos desde noviembre de 2013 hasta abril de 2014, en el que los turistas otorgan una puntuación de 8'5 sobre 10 a la calidad general de la ciudad.

La administración pública zaragozana cada día tiene más datos a disposición de sus ciudadanos: página de Gobierno abierto, presupuestos, oficina virtual, uso de la información y datos turísticos (número de consultas de los informes turísticos), etc., datos que poco a poco se van a ir aumentando según recoge la ESTRATEGIA DE GOBIERNO ABIERTO EN LA CIUDAD DIGITAL 2012-2015 del Ayuntamiento de Zaragoza (2012).



Con el objetivo de mantener el espíritu de Expo Zaragoza 2008 por medio de los voluntarios y continuar la labor de concienciación de la sociedad hacia el turismo y difundir el carácter acogedor de los zaragozanos, se creó el “Voluntariado por Zaragoza”. Entre las acciones y actividades en que participan los voluntarios está el dar la bienvenida a los visitantes tanto en la estación de tren como en las zonas de más afluencia turística, para dar a conocer los rincones de la ciudad (cicerones), realizando acciones de acompañamiento de personas con discapacidad física, intelectual, auditiva, visual y mental en las visitas guiadas y realizadas por profesionales de turismo.



Ambas ciudades presentan buenos resultados en cuanto a la realización de acciones en pro de la sostenibilidad:

En el caso de las acciones en pro de la sostenibilidad en Zaragoza se ha partido de que reconfigurar una urbe en su totalidad para incrementar su sostenibilidad es una empresa altamente compleja. En el apartado de planteamiento urbanístico adaptado a criterios de sostenibilidad se ha otorgado a Zaragoza la máxima puntuación dado que en barrios de nueva construcción, como Valdespartera, se han incorporado elementos de inteligencia y de incremento de la sostenibilidad (la orientación de los edificios y la distancia entre los mismos persigue mejorar su eficiencia en el día a día). Además, se instaló una red Telemando, que tiene el objetivo de *“optimizar la prevención, detección de averías y la sensibilización de los ciudadanos y su participación activa en la consecución de la eficiencia de sus instalaciones (se controlan los caudales de agua consumidos, control de pluviales, consumos de alumbrado y gas o clasificación de los residuos)”* (II Jornadas #SmartZGZ, 2015). En el centro de la ciudad, se han realizado acciones para la rehabilitación de solares bajo el proyecto “Esto no es un solar”. Gracias a dicho proyecto se han reconvertido solares en espacios para los zaragozanos, con árboles, bancos, juegos para niños, concursos de grafitis en las paredes, etc.

El Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Málaga no valora el incremento de la sostenibilidad en toda la amplitud del concepto pero el “Observatorio de Medio Ambiente Urbano”, con temas de trabajo como *“La configuración de la ciudad, el planeamiento urbanístico y el modelo urbano. La sostenibilidad del territorio”* ayuda a que mejora la ciudad en dicho ámbito. La ciudad, por medio de la Agenda 21 local, está trabajando en la mejora del medio ambiente urbano y de la calidad de vida por medio de un sistema integrado de

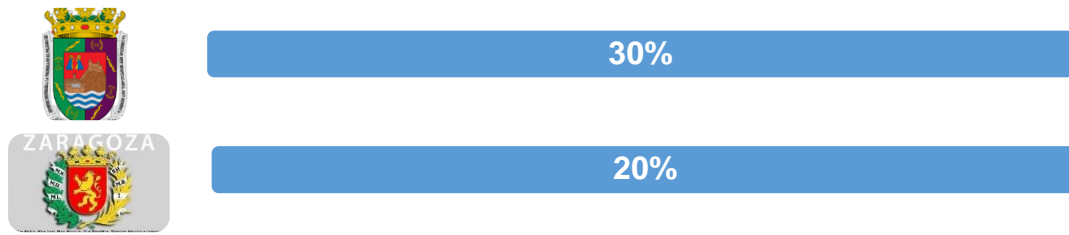
indicadores urbanos, así como la implantación paulatina de sistemas para la mejor gestión de los edificios públicos. La página sobre los datos abiertos en cuanto al transporte es muy amplia: cortes de tráfico, carriles bici, semáforos, tarifas de aparcamiento (datos de 2013), líneas y horarios de autobús, etc.

En Málaga las ordenanzas de temática medioambiental están incluidas en ordenanzas de gestión de residuos, espacios verdes, áreas con limitaciones de ruido, etc. La ciudad apuesta por los ecopuntos, por potenciar el uso del transporte público sobre todo en festividades de gran afluencia de público al centro, las bicicletas de alquiler público, y realiza campañas como “*Málaga cómo te quiero*” en el perfil de Facebook del mismo nombre para concienciar a la población sobre reciclaje, limpieza de las calles, etc. Por otro lado, la Empresa Municipal de Aguas de Málaga S.L. cuenta con un “Sistema de Lectura Inteligente” (*Smart metering*), que cuenta ya con más de 115.000 contadores electrónicos instalados y en su Web da una serie de consejos para el ahorro de agua.

La ciudad de Zaragoza está inmersa tanto en el proceso de implantación y mejora de la Agenda 21 Local (desde marzo de 2000 se aprobó la implantación de la Agenda 21 Local y de los indicadores de sostenibilidad de la ciudad), como en el progreso de la movilidad urbana (con el servicios de “BIZI” y con sensores de tráfico, por ejemplo) y la mejora de la eficiencia energética (al ser un proceso lento y costoso no se ha dado la puntuación máxima a este ítem) pero se desconoce el grado de cumplimiento de las ordenanzas medioambientales. En cuanto al tratamiento de los residuos, se han establecido rutas eficientes, la recogida de los residuos selectivos se ha incrementado paulatinamente y en Valdespartera sí se han instalado sensores en los contenedores; lo que no ha realizado el Ayuntamiento han sido campañas para concienciar a los turistas en la reducción de residuos (sí se han realizado campañas para aumentar la recogida selectiva de vidrio en hoteles de la capital), por ello no se ha otorgado a este apartado la máxima puntuación. Parecido al caso de los residuos es el caso de la gestión de las aguas: se han realizado numerosas campañas de concienciación de la población local sobre la eficiencia en el uso del agua pero no dirigidas a los turistas, en Valdespartera se han instalado sensores para realizar un uso más eficiente de este recurso y hay una nueva herramienta que próximamente se instalará y que “permitirá digitalizar y tener información real de los 1.200 kilómetros de tuberías de saneamiento y de todas las infraestructuras complementarias, incluidas las dos depuradoras”, según la web de Zaragoza.

Por último mencionar que tanto el Ayuntamiento como otros edificios públicos tienen sistemas de control de la temperatura interna del edificio (climatización de las instalaciones) pero la información no es accesible, por esto se le ha otorgado la mitad de la puntuación.

## SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA

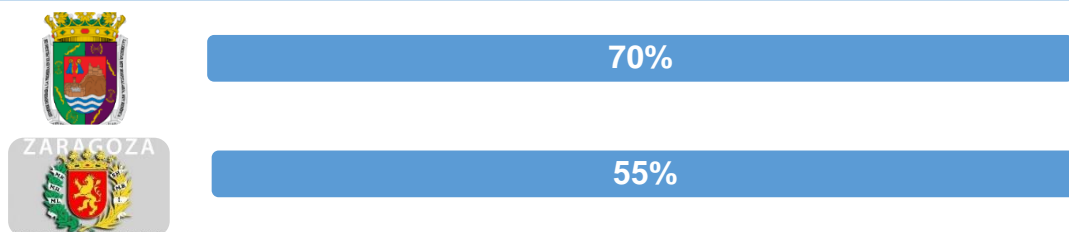


En cuanto a la sostenibilidad turística el problema es la falta de acceso a la información, de ahí que ambas ciudades tengan porcentajes muy bajos.

"Málaga-Costa del Sol, destino sostenible, destino responsable" es el proyecto de empresas e instituciones implicados en el sector turístico en el ámbito de referencia que, liderado por el Patronato de Turismo de la Costa del Sol. En Málaga no hay un proyecto que parta desde la ciudad. Lo que sí se han realizado han sido campañas para concienciar a residentes y turistas de la protección de las playas y del uso de los contenedores que hay en ellas, lo que se podrían considerar campañas en pro de la sensibilización hacia la sostenibilidad del entorno.

En el caso de Zaragoza, el único apartado del que se ha podido obtener información es de las campañas de sensibilización a favor de la sostenibilidad para residentes, enfocadas en el fomento del transporte público, reutilización, reciclaje, etc. y de la custodia a favor del territorio.

## ACCESIBILIDAD



Málaga destaca en accesibilidad, en parte por haber tenido un plan específico y en parte por la peatonalización del centro de la ciudad. Zaragoza, sin embargo tiene una oferta actualizada de rutas accesibles periódicas.

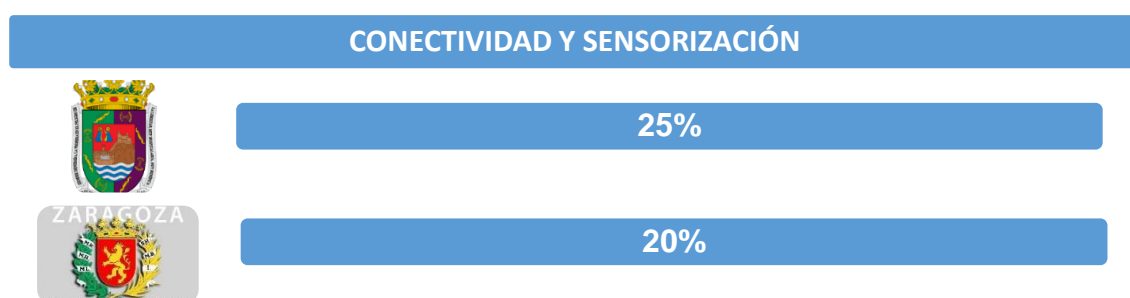
En la ciudad de Málaga estuvo vigente el "Plan Estratégico De Accesibilidad Universal De La Ciudad De Málaga 2007-2011" y se prevé que en el nuevo Plan Estratégico Turístico se incluyan apartados en pro de la mejora de la accesibilidad en la ciudad, por todo ello no se le ha otorgado al puntuación máxima a esta categoría. Al final de la Web de Málaga Turismo se especifica el cumplimiento del protocolo WAI de accesibilidad de dicha página. En cuanto a la accesibilidad de los monumentos hay algunas rutas obsoletas y en la Web de Málaga turismo sería positivo incluir un apartado sobre los monumentos y su grado de accesibilidad o incluir dentro de los PDFs disponibles el folleto que está

disponible en las oficinas de turismo. Además, la oficina de turismo situada junto a la Alcazabilla, por ejemplo, es accesible por el hecho de tener una rampa para sillas de ruedas pero el mostrador está situado a la altura de personas colocadas de pie, por lo que las personas en sillas de ruedas no alcanzarían a ver las explicaciones o los folletos. No obstante, según el último informe del Observatorio Turístico, la calificación sobre la accesibilidad de Málaga dada por los turistas es del 8'6 sobre 10.

La ciudad de Zaragoza no ha confeccionado un Plan integral de accesibilidad urbana. Tanto la oferta turística como las empresas de alojamiento y servicios no son totalmente accesibles pero sí existe una relación en la página web del Ayuntamiento de las que lo son, sin especificar si cumplen o no la norma UNE 170001-2 de Accesibilidad Universal. Al acceder a la descripción de los monumentos se pormenoriza el nivel de accesibilidad de las zonas que lo componen. Debido a que los monumentos suelen tener problemas para mejorar su accesibilidad y que los hoteles y servicios turísticos adaptan poco a poco sus instalaciones a la normativa de accesibilidad, se ha otorgado a ambas categorías la mitad de la puntuación. Las oficinas de atención turística de la ciudad están adaptadas al tener rampas de acceso, vitrinas a varias alturas, mostradores a dos niveles, etc., ni en la web ni en los informes que Zaragoza Turismo presenta se menciona el cumplimiento de la norma UNE 170001-2 de Accesibilidad Universal pero al cumplir los requisitos fundamentales se le ha otorgado la puntuación máxima.

Desde Zaragoza Turismo se hace promoción de sus rutas accesibles para personas con discapacidad auditiva, intelectual, física y visual y su página web sigue la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI).

Los servicios de transporte público y de taxis de las dos ciudades ofrecen un servicio accesible. Tanto los autobuses urbanos, el tranvía en el caso de Zaragoza y el metro en Málaga, y los autobuses turísticos cuentan con una plataforma que facilita el acceso a personas con problemas de movilidad y un cinturón para que puedan asegurar la sujeción de la silla de ruedas.

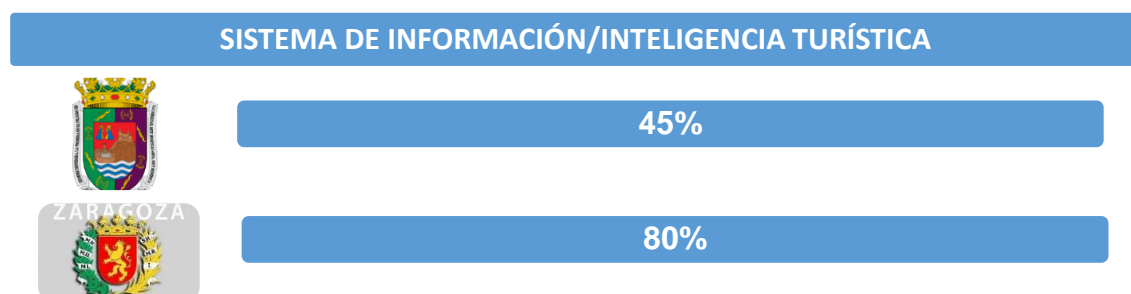


En el apartado de conectividad y sensorización los datos sobre el ancho de banda, la latencia (tiempo que tardan los paquetes IP en llegar desde el servidor hasta el ordenador) y la calidad del Wifi que ofrecen las empresas del sector turístico no son accesibles. Pese al conocimiento de que cada día más

hoteles ofrecen Wifi gratuito como uno más de sus servicios y que cada vez el ancho de banda es mayor, al no encontrar datos no se han podido valorar dichos apartados.

En cuanto a la conexión Wifi, la ciudad de Zaragoza tiene varios puntos de Wifi gratuito repartidos por parques, centros comerciales, plazas céntricas, etc. y como proyecto en proceso está la extensión de la red WiFi a los sistemas de transporte público: bus y tranvía. Además existe un servicio de Wifi que proporciona el Ayuntamiento de Zaragoza sin límite de descarga con 462 puntos de conexión. El servicio del Ayuntamiento, conocido como “WIZI”, ofrece 15 minutos gratuitos (512 -256 kbps) para aquellos ciudadanos poseedores de la “Tarjeta ciudadana” (tarjeta que pueden obtener las personas empadronadas en la capital aragonesa); a partir de ese tiempo o si el usuario no es poseedor de la “Tarjeta ciudadana” el servicio no es gratuito. Se le ha otorgado un 10 en este apartado a Zaragoza, por la existencia de lugares públicos con acceso Wifi gratuito, pero por no tener una red Wifi municipal gratuita y abierta, tanto para ciudadanos como para turistas, no se ha aumentado su puntuación. La “sensorización aplicada a la gestión turística” no obtiene la máxima puntuación debido a que sí la ciudad ha instalado sensores con los que se conoce el estado actual del tráfico (cada 5 minutos se actualiza de forma automática), los tiempos de recorrido, cortes del tráfico y las afecciones importantes, con lo que se ayuda a la gestión turística, pero no se realiza una captura de la información que vierten los terminales móviles de turistas y locales (al menos los datos no están accesibles pero sí se puede presuponer que por medio de “WIZI” se realizarán, por ejemplo, mapas de movimiento de sus usuarios).

La ciudad de Málaga también tiene sedes Wifi municipales y un interesante proyecto denominado “CitySense” que busca *“la participación ciudadana en la ciudad de Málaga para generar nuevas experiencias colaborativas de los usuarios con la ciudad”*. Según su Web: *“permite al usuario actuar como sensor, permitiéndole colaborar activamente con la ciudad en la generación de datos abiertos, a través de la lectura de los sensores de los Smartphones en los que sea instalada la aplicación, enviándolos a la ciudad de forma anónima y segura”*.

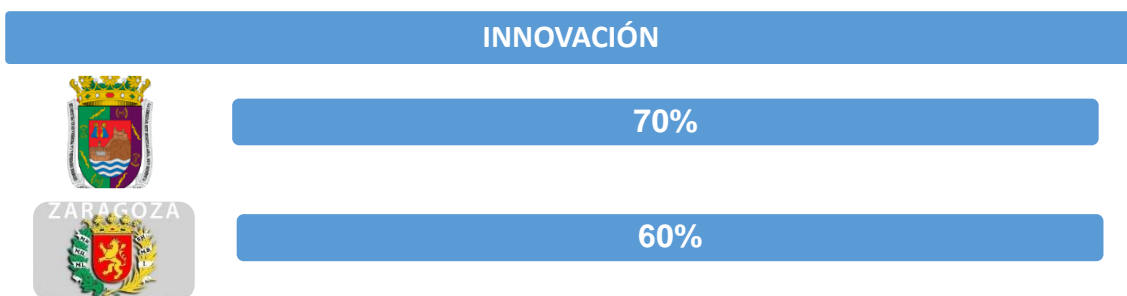


El sistema de información turística de la ciudad de Zaragoza destaca frente al de Málaga, sobre todo por la calidad de la información accesible en la Web.

Los informes encontrados sobre los turistas que visitan Málaga están elaborados por el Observatorio Turístico, la Fundación CIEDES, etc. pero no por las oficinas de turismo de la ciudad. El informe del Observatorio Turístico incluye una encuesta realizada de forma aleatoria a turistas que visitaron Málaga entre noviembre de 2013 y abril de 2014. Dicho informe no incluye datos sobre “Analítica Web y Redes Sociales” y otros muchos datos sobre asistencia a Ferias o actividades promocionales que se podrían incluir (lugares, cifras, acciones, etc.). En la página de Facebook de Málaga se actualizan las actividades que se desarrollan en la ciudad de forma permanente.

La recolección de datos sobre los turistas que acuden a las oficinas de turismo (nacionalidad, peticiones de información por tipo, número de usuarios, etc.) se realizan en la oficinas de turismo, habiéndose *“realizado mejoras en la app de venta de servicios turísticos y online y también en la app de encuestas de satisfacción que se realizan en oficinas de turismo y en los itinerarios de los servicios turísticos”*, según el Informe Anual 2014 de Zaragoza Turismo que ofrece datos de fácil acceso (Open Data) y con posibilidad de ser reutilizados. Además se continúa *“apostando por las nuevas tecnologías y las redes sociales. Las más utilizadas son Facebook y Twitter teniendo 23.993 y 3.886 seguidores respectivamente. En 2014 se han incluido en la home de la web los logos y enlaces a Google + e Instagram, las nuevas redes que se empezaron a utilizar este año para promocionar Zaragoza en la red de Google, de gran importancia para posicionarse, y en la red de fotografías instantáneas que está en boga y atrae a numeroso público”*. Gracias a la Web turística de la ciudad, las redes sociales (muy activas) y el blog, Zaragoza Turismo actualiza la información sobre visitas, horarios, eventos, promociones, etc. a diario. Además, las oficinas turísticas disponen de una intranet en la que se pueden ver las plazas libres y ocupadas en las visitas de venta en las oficinas en tiempo real (ahora también las que se han vendido online), por lo que se puede hacer promoción de las visitas con plazas disponibles en las redes sociales, por ejemplo. Al final de la jornada o varias veces a lo largo del día se descargan los datos de afluencia de visitantes y las encuestas realizadas por medio de PDAs y APPs.

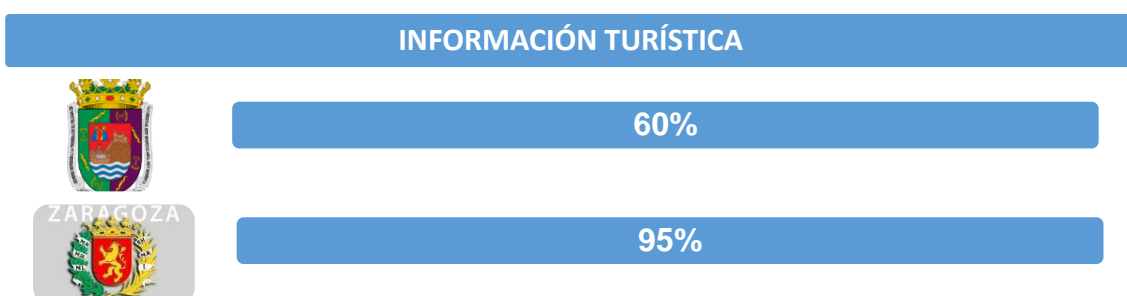
En ninguna de las dos ciudades se ha conseguido acceder a información sobre la existencia de una plataforma Smart Destination que incorpore los datos de sensorización, servicios inteligentes, parámetros de sostenibilidad, etc. ni a datos sobre la existencia de un barómetro empresarial que cumpla con los criterios y observaciones del MOCDTI.



El equipo de profesionales de Turismo de Málaga está desarrollando nuevos productos y mejorando la calidad de la oferta y de la imagen de la ciudad, como por ejemplo las operativas que se organizan con motivo de la llegada de grandes cruceros. Remarcar también el buen funcionamiento, las buenas ideas surgidas de la creación de sinergias y la buena acogida que han tenido los Clubs de Producto (algunos de ellos enmarcados dentro de la Costa del Sol).

Zaragoza Turismo busca innovar en la creación de productos turísticos así como en su comercialización y difusión tanto offline como online. Hace dos años se lanzó el producto “Regala Zaragoza” que ofrece siete fines de semana temáticos, en 2014 empezó a comercializarse el “Bono Chocopass”, visitas al Ayuntamiento, etc. En cuanto a la innovación a escala local, se ha otorgado un 75% de la puntuación dado que a los concursos de nuevas iniciativas turísticas suelen presentarse empresas ya asentadas en el campo turístico zaragozano. Aunque sí hay empresas turísticas que trabajan en Zaragoza, como Gozarte que siempre están en constante innovación, son muy activas en las redes sociales y tienen una gran acogida entre turistas y zaragozanos. Por otro lado, es cierto que en el proyecto de: ETOPIA. URBAN MILLA LAB: EL CICLO DE LA INNOVACIÓN DE SOLUCIONES EN CIUDAD INTELIGENTE, se han desarrollado aplicaciones enfocadas a la innovación pero la mayor parte de las mismas están enfocadas a ciudades inteligentes y son escasas las que tienen una aplicación turística.

En ninguno de los dos casos aparece reflejado el número de empresas con certificaciones de gestión de la innovación ni la existencia de plataformas de innovación colaborativa. Aun así, mencionar que en caso malagueño, en la evaluación y en el planteamiento de propuestas para el nuevo Plan Estratégico 2.500 personas han participado.



La información de la Web de Zaragoza Turismo destaca frente a la de Málaga sobre todo por la posibilidad de realizar compras de las actividades turísticas que se ofrecen en la ciudad desde las oficinas de turismo.

En la Web de Málaga Ciudad Genial se pueden descargar folletos del destino y se ofrece una serie de APPs útiles durante la estancia en la ciudad, así como numerosos tótems digitales para facilitar la búsqueda de información a los turistas. Por otro lado, la Web no ofrece la posibilidad de chat turístico (por ello ha obtenido la mitad de la puntuación en esta categoría) pero sí la realización de preguntas por medio de las redes sociales, dado que está presente en las de mayor importancia, y tiene un apartado con vídeos sobre los lugares más emblemáticos de la ciudad, costumbres, etc. La Web es rápida y sencilla pero no permite la realización de reservas o compras de entradas, por lo que en esta categoría la puntuación se reduce a la mitad. Algunos de los folletos disponibles en las oficinas de turismo llevan impresos códigos QR y las oficinas de turismo tienen el distintivo de Q de calidad.

Se desconoce si el departamento de Turismo lleva algún tipo de control con un sistema inteligente del estocaje, no se hace mención de acceso gratuito a Wifi ni a la venta de merchandising en las oficinas de turismo municipales.

La Web de Zaragoza Turismo es muy intuitiva, rápida, se adapta a varios dispositivos, permite la co-creación de rutas personalizadas y ofrece la posibilidad de adquirir entradas a monumentos o tickets para las visitas guiadas, bus turístico, etc. La Web ofrece información en formato digital, descargable en formato pdf y una APP oficial sobre la ciudad: “Zaz Audio Guía, España” tiene un coste de 0’89€. Sin embargo, en la oficina virtual, el call center y Facebook, contestan las cuestiones planteadas por turistas en tiempo real, así como en el resto de redes sociales en las que está presente. En los exteriores de las principales oficinas hay tótems de información y códigos QR (también en algunos de los folletos) para seguir informando en caso de que las oficinas ya no estén abiertas. En el interior de las oficinas se puede adquirir merchandising de la ciudad y se pueden realizar pago con tarjeta de crédito o en efectivo (en el interior de la oficina de la Plaza del Pilar está ubicado un cajero automático), así como observar el distintivo de Q de calidad (como se ha mencionado anteriormente) que ostentan las oficinas. Recientemente se ha instalado una red Wifi dentro de las instalaciones de las oficinas turísticas para los turistas y está en proceso la extensión de la red WiFi a los sistemas de transporte público: bus y tranvía. Hace tiempo que se realiza la actualización inteligente de los stocks de folletos y merchandising así como vídeos sobre la ciudad, sus rutas y sus festividades más emblemáticas.

Un servicio que no es ofrecido por las oficinas de turismo es el alquiler de elementos informáticos.



## MARKETING ON-LINE



85%

100%

Zaragoza obtiene en esta categoría la máxima puntuación, sobre todo gracias a que sus datos son más accesibles y se pueden valorar mejor los ítems.

Tabla 7. Resumen estadísticas Zaragoza Turismo.

RESUMEN ESTADÍSTICAS FACEBOOK 2013-2014		
Métrica	2013	2014
Alcance	2.183.337	3.754.948
Visitas a la web	2.307	6.926
Nuevos fans de la página	7.430	8.752
Me gusta de las publicaciones	102.671	176.575

RESUMEN GOOGLE ADWORDS 2013-2014		
Métrica	2013	2014
Impresiones	524.630	1.606.112
Clics	10.501	11.658
CTR	2%	0,8%**
Conversiones Directas*	276	1.220

RESUMEN TRÁFICO WEB 2013-2014		
Métrica	2013	2014
Visitas	12.365	45.229
Usuarios	10132	36.990
Páginas Vistas	21106	72.496
Duración de la visita	1:14	1:23
Porcentaje de Rebote	72,79%	72,83%

Fuente: Zaragoza Turismo, 2015.

En el caso de Málaga no se publican datos sobre la actividad de los internautas en su web pero en el informe del Observatorio Turístico sí mencionan el uso de la página y de las redes sociales en las que el ente turístico está presente. Málaga turismo está muy bien posicionada en los buscadores, realiza campañas offline y online para motivar a los turistas a acudir a la ciudad, por medio de cartelería y de las redes sociales.

En la memoria de 2014 que presentó Zaragoza Turismo se expone que durante dicho año: “Se ha reforzado la comunicación con campañas específicas de publicidad, fundamentalmente a través de Facebook y Google Adwords. Como acción complementaria se han realizado envíos periódicos de email marketing de promoción a la base de datos de usuarios”. También “se creó un blog específico en inglés para llegar a clientes potenciales extranjeros y fomentar la imagen del destino Zaragoza en el exterior y se crearon perfiles en inglés y francés en la red de twitter y publicaciones en idiomas en el perfil de Facebook.” Se realizan acciones de SEO y SEM para obtener un mejor posicionamiento de la Web

## 5.4 CONCLUSIONES AL AUTODIAGNÓSTICO REALIZADO

Mencionar en primer lugar que los indicadores elaborados por Invat.tur para que los destinos realicen su autodiagnóstico se basan en que la información a la que tienen acceso los destinos es mayor que la publicada en la red. Por lo tanto, si los destinos realizasen dicho autodiagnóstico los resultados variarían sensiblemente en algunos apartados y serían mucho más precisos en otros.

Ambos destinos obtienen los peores resultados en cuanto a “sostenibilidad turística” y “conectividad y sensorización” dado que el acceso a la información para configurar dichos indicadores no es pública o al menos no es de fácil acceso telemático. Se puede llegar a conseguir datos de los puntos de acceso a Wifi pero no de si *“el caudal disponible por terminal cuando la zona está al 20% de su capacidad de usuarios habituales es de 100 KBPS”*.

En el apartado de “gobernanza” las cifras serían mejores si los destinos tuvieran un Plan Estratégico de DTI con personal formado en ese ámbito, una hoja de ruta con la que planificar la dirección del destino.

Ambas ciudades están muy igualadas en cuanto a “acciones de sostenibilidad territorial/urbana”, lo que no sucede en “accesibilidad” dado que Málaga tiene un referente en su “Plan integral de accesibilidad urbana”. Otro problema que se ha encontrado a la hora de evaluar este apartado es la falta de una relación de empresas y alojamientos turísticos certificados como accesibles, un listado en el que se especifique el grado de accesibilidad de las instalaciones.

En cuanto al “sistema de información/inteligencia turística” y a la “información turística” ha obtenido mejores resultados la capital aragonesa ya que la Memoria que se presenta anualmente reflejaba mejor la recogida de datos, encuestas, envío de información, etc.

En “marketing on-line” ambos destinos han obtenido muy buenos resultados y, como se ha podido comprobar al principio de este capítulo, ambos entes turísticos son muy activos en las redes sociales

Por último mencionar que ambas ciudades han realizado esfuerzos desde la administración pública y desde entes de colaboración público-privados para mejorar como ciudades inteligentes en general y no como a destinos turísticos inteligentes en particular.

## 6 CONCLUSIONES:

Una vez realizado el análisis de la bibliografía se concluye que aunque tanto el concepto de ciudad inteligente como el de destino turístico inteligente están definidos, quedan muchas variables de ambos conceptos a concretar. La prueba de que los DTI son aún un concepto emergente está en la escasez de literatura sobre dicha figura y en el lento desarrollo de acciones “*Smart*” en los destinos pilotos. Por ejemplo, Jaca (Huesca) fue incluida como DTI piloto en el PNIT 2012-2015 y no se han iniciado los contactos entre SEGITTUR y el municipio hasta enero-abril de 2015.

La lentitud en el proceso de desarrollo de los DTI puede ir ligada al momento de compleja coyuntura económica en el que el país está inmerso. La situación económica se une a la tendencia existente por la reducción de ayudas y fondos destinados a proyectos de I+D+i en circunstancias económicas como las actuales. Por ello se puede concluir que tanto en las CI como en los DTI hay proyectos que se han visto afectados.

Otras causas que ralentizan a los DTI son tanto la transversalidad del propio turismo como la dificultad de normalizar los destinos turísticos. La transversalidad de la actividad turística requiere la coordinación de todos los entes que forman parte de la ciudad o del destino turístico y que el equipo que coordine la actividad turística tenga también un carácter, una formación y un bagaje multidisciplinar. En el diseño de políticas turísticas, planes estratégicos o proyectos turísticos a nivel de destino, además de estar implicados varios departamentos en cada municipio hay que tener en cuenta a la totalidad de municipios, así como a las empresas que operan en el destino, a sus habitantes y a los turistas, sin olvidar que las políticas y planes van desde el ámbito municipal hasta el nacional.

La realidad existente es que se ha producido un cambio en el turismo y en los destinos turísticos que ayudan al desarrollo de los DTI: las TICs se han introducido tanto en la producción como en el consumo de productos y servicios turísticos, siendo un factor decisivo en la competitividad del destino; el e-commerce se ha desarrollado muy rápidamente en el ámbito del turismo; los destinos buscan el posicionamiento de su marca en la mente de los turistas por medio de los canales online; los turistas cada vez son más exigentes y buscan experiencias más exclusivas e innovadoras; tanto los destinos como las empresas que producen bienes y prestan servicios turísticos en ellos buscan avalar su calidad por medio de certificaciones; se ha incrementado la concienciación por el medioambiente y la reducción de consumos energéticos; se fomenta la colaboración público-privada y la creación de sinergias entre el sector público, las empresas y los ciudadanos para mejorar la calidad tanto del destino como de la ciudad.

Cierto es que ni todo el concepto y todas las acciones que se desarrollan en las CI son trasladables a los DTI ni todos los destinos pueden alcanzar el mismo grado de inteligencia. Igual que se mencionaba en el capítulo 2, que cada CI tenía que construir su propia definición y hoja de ruta como CI, deben hacer

los destinos. La Comarca de Sobrarbe (Aragón), por ejemplo, no puede anhelar aplicar la misma hoja de ruta para convertirse en DTI que la Costa del Sol (Málaga). Cada destino, tras analizar su situación actual, tiene que configurar su propia definición de DTI, siendo consciente de que habrá acciones que podrá ejecutar pero que otras, por sus peculiaridades, le serán imposibles de aplicar.

Retomando una idea que expresa Neirotti (2014) en su artículo sobre las grandes y las pequeñas ciudades y su idoneidad para la aplicación de inteligencia, decir que:

- Las grandes ciudades tienen mucha población, mucha masa crítica, un entramado a nivel de movilidad, gobernanza, calidad de vida, etc., que puede dificultar o hacer más costosa la aplicación de inteligencia. Madrid, por ejemplo, está teniendo problemas para la aplicación de algunos niveles (movilidad, medioambiente, etc.) del concepto “*Smart*”. Por el contrario Barcelona, gracias a su configuración como urbe, ha podido o sabido aplicar con mejores resultados acciones como carriles bici, una amplia red de sensores de riego en parques y jardines, por no hablar de Barcelona Turisme que es un referente en cuanto a su página web y por el buen funcionamiento y buenos resultados del ente público-privado que gestiona el destino.
- Los destinos aglutinan varios municipios muy dispares, con diferente metodología de recogida y tratamiento de la información; a no ser que se traten de urbes o de municipios que se rijan por la metodología de, por ejemplo, la comarca. La dificultad en cuanto a la unificación de datos, el posterior trabajo con los mismos, el establecimiento de una Hoja de Ruta como DTI y la realización de un plan estratégico del destino como DTI, conlleva a que la puesta en marcha de algunos DTI, que ya estaban publicitados como destinos piloto, se esté dilatando en el tiempo.
- Las ciudades de tamaño medio o las ciudades consideradas tipo son las idóneas para la aplicación y el desarrollo de proyectos piloto “*Smart*”.

Desde la perspectiva de cómo han evolucionado tanto los turistas como los destinos turísticos en los últimos años debemos considerar la inclusión de la tecnología como el elemento que ha revolucionado una parte muy importante de la planificación estratégica turística. De hecho la tecnología es una parte fundamental de la definición de los Destinos Turísticos Inteligentes. Cada día más turistas están en constante conexión tecnológica en todo el proceso de la experiencia turística por medio de diferentes dispositivos móviles. Antes, durante y después del viaje los turistas están conectados con otros turistas, con el destino y con las personas de su entorno por medio de redes sociales, foros, blogs, etc., de ahí la importancia del “*concepto SOLOMO (social, local y mobile), asociado al ciclo del viaje (inspiración, información, reserva, compra, estancia, postestancia)*” (MOCDTI, 2015). Un importante número de destinos, y los entes que forman el destino, ya asumen la comunicación bidireccional y casi en tiempo real con sus clientes durante el ciclo del viaje, sobre todo si son clientes jóvenes.

Las personas que habitan en ciudades inteligentes mantienen o buscan mantener (salvo el segmento poblacional que busca desconectar de la tecnología que les desborda en su vida cotidiana) un comportamiento muy similar en los destinos turísticos a los que se desplazan: conexión WIFI, APPs del destino, concienciación medioambiental, carriles bici, etc. Para posibilitar a los turistas el acceso a la tecnología, es recomendable que el destino utilice soluciones estándares para la realización de aplicaciones, si utiliza plataformas abiertas (sistemas abiertos de software y hardware) puede fomentar la colaboración público-privada. El destino tiene también que facilitar la interoperabilidad y la accesibilidad tecnológica.

Entre los turistas más tecnológicos encontramos a los turistas *millennials*<sup>4</sup>, para quienes aumentan los momentos de la verdad: el momento cero de la verdad se produce cuando busca información o un estímulo que le provoque elegir un destino, después el consumidor tras haber elegido compra el viaje, reserva el hotel, contrata un tour, etc., más tarde consume el producto o servicio turístico. Durante todo el proceso, desde la búsqueda de información hasta después de la estancia, sus opiniones, fotos y vídeos son compartidos en las redes sociales, convirtiéndose en *prosumer*<sup>5</sup> de dicho destino. La huella digital que los turistas dejan en sus búsquedas por Internet, en sus consumos, su forma de reserva, sus opiniones, etc., permiten que destinos turísticos con inteligencia incorporada puedan conocer mejor al turista que les visita, la imagen que se tiene del destino, la calidad de sus servicios, etc. Con todos los datos que se generan en el DTI la realización de planes turísticos adaptados tanto a los seis niveles de la Rueda de Cohen como a las necesidades y expectativas de los turistas se facilitan.

Si los datos que se generan en el DTI son abiertos, se potencia la creación de nuevas empresas que busquen satisfacer necesidades insatisfechas de los turistas. Otra posibilidad es que las empresas existentes puedan reconvertir o mejorar su oferta de productos y servicios turísticos, para adaptarse mejor a las preferencias que observan en los informes tienen los turistas. El hecho de que tanto las empresas como la población tengan acceso a datos y a informes genera oportunidades de negocio, fomenta la creación de sinergias entre empresas privadas o de empresas privadas con la administración y aumenta la involucración de la población.

Remarcar la importancia de la involucración de los residentes así como incrementar su “educación digital” (la mayor parte de la población de más de cincuenta años no hace uso de la mayor parte de las posibilidades tecnológicas por no saber su manejo, por puro desconocimiento), para que comprendan y perciban en su amplitud los beneficios de la incorporación del concepto “*Smart*” a la ciudad o destino. También es importante conocer sus opiniones, valorando sus posibles aportaciones en la mejora de la calidad del DTI (participando en foros abiertos y con presencia en las mesas de trabajo que se realizan para la

---

<sup>4</sup> Generación de personas nacidas entre principios de los años 80 y mediados de los años 90.

<sup>5</sup> Consumidor de información que es también creador de contenido.

configuración de planes turísticos), que no perciban que se les excluye en pro de los turistas y para que no se vuelvan reactivos ante la actividad turística.

La mención en párrafos anteriores de la imposibilidad de aplicar a todos los destinos el mismo tipo y nivel de inteligencia no exime de la necesidad de realización de un modelo de referencia escalable para DTI.

Pensando en un trabajo futuro, cabría la posibilidad de elaborar una serie de indicadores extrapolables a cualquier DTI. Uno de los objetivos de la investigación sería el desarrollo de una batería de indicadores, contrastados con expertos, que valorasen: medioambiente, gobernanza, calidad de vida, economía, movilidad, ciudadanos y turismo. Posteriormente se aplicarían tanto los indicadores de elaboración propia como los indicadores publicados por AENOR (su publicación está prevista antes del fin de 2015) a los destinos turísticos de estudio, previamente seleccionados, y se analizarían los resultados obtenidos por ambas vías. Gracias a los resultados se conocería la calidad de los indicadores propios, se detectarían oportunidades en los destinos y se propondrían mejoras para aumentar la calidad de los Destinos Turísticos Inteligentes.

## 7 REFERENCIAS

AENOR (2014). *El papel de las normas en las ciudades inteligentes. Informes de normalización*. Asociación Española de Normalización y Certificación. URL consultada en febrero de 2015: [http://www.aenor.es/aenor/actualidad/actualidad/noticias.asp?campo=1&codigo=33200&tip%20on=1#.VXb1wM\\_tmkp](http://www.aenor.es/aenor/actualidad/actualidad/noticias.asp?campo=1&codigo=33200&tip%20on=1#.VXb1wM_tmkp)

AGENCIA VALENCIANA DEL TURISME. Invatur.tur (2015). *Destinos Turísticos Inteligentes, Manual Operativo para la configuración de Destinos Turísticos Inteligentes* (MOCDTI). URL consultada en abril de 2015: <http://static.hosteltur.com/web/uploads/2015/03/manualoperativoparadestinosinteligentescv-150309054324-conversion-gate01.pdf>

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA (2012). *Estrategia de gobierno abierto en la ciudad digital 2012-2015*. URL consultada en junio de 2015 en: <http://www.zaragoza.es/contenidos/sectores/tecnologia/Estrategia-Ciencia-Tecnologia.pdf>

BUHALIS, D., AMARANGGANA, A. (2013). *Smart tourism destinations*, Information and Communication Technologies in Tourism (2014), pp. 553-564. DOI: 10.1007/978-3-319-03973-2\_40.

BUHALIS, D., AMARANGGANA, A., (2015). *Smart Tourism Destinations Enhancing Tourism Experience through Personalisation of Services*. Information and Communication Technologies in Tourism (2015), pp. 377-390. DOI 10.1007/978-3-319-14343-9\_28.

CHOURABI, H., NAM, T., WALKER, S., GARCIA, J.R., MELLOULI, S., NAHON, K., PARDO, T. A., SCHOOL, H.J., (2012, junio): *Understanding Smart Cities: An Integrative Framework*, 45th Hawaii International Conference on System Sciences, Maui, HI, USA.

EXCELTUR (2013). *UrbanTUR 2012. Monitor de competitividad turística de los destinos urbanos españoles*. URL consultada en mayo de 2015 en: [http://exceltur.org/wp-content/uploads/2014/10/URBANTUR-2012\\_INFORME.pdf](http://exceltur.org/wp-content/uploads/2014/10/URBANTUR-2012_INFORME.pdf)

HERNÁNDEZ MUÑOZ, J.M., BERNAT, J., MUÑOZ, L., GALACHE, J.A., PRESSER, M., HERNÁNDEZ GÓMEZ, L.A., PETTERSSON, J., (2011). *Smart Cities at the Forefront of the Future Internet*. SpringerLink.com, pp. 447-462. URL consultada en mayo de 2015: [http://www.smartsantander.eu/downloads/Presentations/fia\\_book\\_2011\\_smartcities.pdf](http://www.smartsantander.eu/downloads/Presentations/fia_book_2011_smartcities.pdf)

GRIMA, C.A., CARO, J.L., (2015, abril). *Smart cities y smart destinations: una metodología para su evaluación*. TALLER DOCTORAL. VI Congreso Internacional Turismo, Economía y Medioambiente. Facultad de Turismo de la Universidad de Málaga, España.

HOSTELTUR (2015). *Canarias explotará el big data turístico. Las islas estrenan un sistema CRM que permitirá usar "millones de datos"*. URL consultada en junio de 2015 [http://www.hosteltur.com/111406\\_canarias-explotara-big-data-turistico.html](http://www.hosteltur.com/111406_canarias-explotara-big-data-turistico.html)

IBM, Institute for Business Value (2009). *¿Vive en una ciudad inteligente? ¿Cómo ayudar a las ciudades a medir su evolución?* IBM Global Business Services. URL consultada en febrero de 2015: <http://www-05.ibm.com/services/es/bcs/pdf/vive-en-una-ciudad-inteligente.pdf>

IDC (2011, septiembre): *Análisis de las ciudades inteligentes en España*. IDC ESPAÑA. Madrid, España.

IDC (2012, septiembre): *Análisis de las Ciudades Inteligentes en España 2012 – El Viaje a la Ciudad Inteligente*. IDC ESPAÑA. Madrid, España.

JORNADAS #SmartZGZ (2015, abril). *II Jornadas #SmartZGZ. Construyendo ciudades abiertas*. Zaragoza, España.

LUQUE, A., CARO, J.L., ZAYAS, B., (2014, octubre). *Los destinos turísticos inteligentes en el marco de la inteligencia territorial: conflictos y oportunidades*. XIV Coloquio de geografía del turismo, ocio y recreación (AGE). Málaga-Sevilla, España.

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO (2013). *Plan nacional e integral de turismo (PNIT) 2012-2015*. URL consultada en febrero de 2015: [http://www.tourspain.es/es-es/VDE/Documentos%20Vision%20Destino%20Espaa/Plan%20Nacional%20e%20Integral%20de%20Turismo%202012\\_2015\\_FINAL\\_REVISADO%20150313.pdf](http://www.tourspain.es/es-es/VDE/Documentos%20Vision%20Destino%20Espaa/Plan%20Nacional%20e%20Integral%20de%20Turismo%202012_2015_FINAL_REVISADO%20150313.pdf)

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO (2015, marzo). *Plan Nacional de Ciudades Inteligentes*. Madrid, España. URL consultada en abril de 2015: [http://www.smartcities.es/wpcontent/uploads/2015/03/Plan\\_Nacional\\_de\\_Ciudades\\_Inteligentes.pdf](http://www.smartcities.es/wpcontent/uploads/2015/03/Plan_Nacional_de_Ciudades_Inteligentes.pdf)

NEIROTTI, P., DE-PABLO, A., CAGLIANO, A.C., MANGANO, G., SCORRANO, F., (2014). *Current trends in Smart City initiatives: some stylised facts*. Cities 38 (2014), pp. 25-36.

ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (2014). *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights*. URL consultada en febrero de 2015: <http://esa.un.org/unpd/wup/Highlights/WUP2014-Highlights.pdf>

SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS, BARCELONA (2014). URL consultada en marzo de 2015: [www.smartcityexpo.com/media](http://www.smartcityexpo.com/media)

Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas, S.A. (2013). *Destinos turísticos inteligentes*. URL consultada en marzo de 2015:



<http://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/documentos/Presentacin-Destinos-Tursticos-Inteligentes.pdf>

ZARAGOZA TURISMO (2015). Zaragoza Turismo Informe anual 2014.  
URL consultada en junio de 2015:  
[http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/memoria\\_2014acc.pdf](http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/memoria_2014acc.pdf)



## ANEXO

## GOBERNANZA

Indicador	Puntuación (100%)	Criterios	Málaga	Zaragoza
Aplicación de un Plan Estratégico de Turismo	12	Existencia y aplicación del Plan Estratégico adaptado a la situación actual, plenamente vigente.	6	10 <sup>7</sup>
Coordinación del Plan Estratégico con otros planes locales	3	Grado de coordinación con otros planes.	-	-
Existencia de procedimientos de coordinación interdepartamental en la Administración Local	3	Identificación de procedimientos de coordinación efectivos (reuniones periódicas, comisiones, grupos de trabajo, etc.).	3 <sup>8</sup>	3 <sup>9</sup>
Aplicaciones del Plan Director DTI	9	Aplicación del Plan.	-	-
Existencia de una <i>Smart Destination Office</i>	3	Creación de la Oficina con personal propio del Ayuntamiento como ente coordinador de las actuaciones para configurar un DTI.	-	-
Diseño y aplicación de Planes Operativos Anuales	9	Existencia y aplicación del Plan.	-	-
Dotación de recursos suficientes para alcanzar los objetivos de los Planes Operativos	9	Recursos aplicados al desarrollo y ejecución del Plan.	-	-
Seguimiento del cumplimiento del Plan Operativo mediante indicadores	3	Sistema de indicadores de ejecución del Plan.	-	-
Difusión Memoria periódica de actividades	6	Elaboración y difusión de la Memoria a través de diferentes canales.	6 <sup>10</sup>	6 <sup>11</sup>

<sup>6</sup><http://ciedes.es/index.php/el-plan/evaluacion-del-ii-plan-estrategico>

<sup>7</sup><http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/planestrategico1116.pdf>

<sup>8</sup>[http://calidad.malaga.eu/portal/menu/seccion\\_0002/secciones/subSeccion\\_0005d/subSeccion\\_0001d/subSeccion\\_0006d/subSeccion\\_0003d/subSeccion\\_0001d/subSeccion](http://calidad.malaga.eu/portal/menu/seccion_0002/secciones/subSeccion_0005d/subSeccion_0001d/subSeccion_0006d/subSeccion_0003d/subSeccion_0001d/subSeccion)

<sup>9</sup><https://www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/participar/consejo/qt-cincomarzada-10-12-14.htm>

<sup>10</sup> <http://s3.malagaaturismo.com/files/154/154/ot-malaga-ciudad-nov13-abr14baja.pdf>

<sup>11</sup> [http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/memoria\\_2014acc.pdf](http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/memoria_2014acc.pdf)

Existencia de estructuras de colaboración público-privadas	12	Entes mixtos con corresponsabilidad financiera.	12 <sup>12</sup>	-
Existencia de plataformas de colaboración público-privadas	3	Plataformas de intercambio de información y colaboración público-privadas.	3	3 <sup>13</sup>
Desarrollo de la Administración Electrónica/Administración Abierta	6	Plataforma exclusiva o integrada en la web municipal.	3 <sup>14</sup>	6 <sup>15</sup>
Calidad percibida por los turistas	6	Grado de satisfacción del turista con el destino (proporcional al grado de satisfacción).	5'1 <sup>16</sup>	4,96 <sup>17</sup>
Sistema de gestión de calidad implantados con un enfoque de destino	4	Certificaciones de calidad.	4 <sup>18</sup>	4 <sup>19</sup>
Campañas de sensibilización social hacia el turismo	3	Campaña/iniciativa para sensibilizar acerca de la importancia del turismo y el papel de la sociedad local en la recepción de turistas.	-	3 <sup>20</sup>
Formación para el desarrollo de nuevas capacidades de gestión relacionadas con los DTI	3	Número de trabajadores formados en aspectos relacionados con el DTI.	-	-
Análisis de retorno de iniciativas de fomento del turismo	6	Indicadores de retorno de las acciones turísticas relevantes.	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>36'11%</b>	<b>45'96%</b>

<sup>12</sup> [http://www.malaga.eu/export/sites/default/ayto/m\\_ayto/portal/menu/seccion\\_0007/documentos/2tt\\_ID\\_.JGL\\_6-5-](http://www.malaga.eu/export/sites/default/ayto/m_ayto/portal/menu/seccion_0007/documentos/2tt_ID_.JGL_6-5-2011_Cxmara_C.I.y_Nv._provincia_de_Mxlagay_Conf._empresarios_Mxlagay_Constitucixn_de_la_Fundacixnx_Mxlagay_Turismo..pdf)

[2011\\_Cxmara\\_C.I.y\\_Nv.\\_provincia\\_de\\_Mxlagay\\_Conf.\\_empresarios\\_Mxlagay\\_Constitucixn\\_de\\_la\\_Fundacixnx\\_Mxlagay\\_Turismo..pdf](http://www.malaga.eu/export/sites/default/ayto/m_ayto/portal/menu/seccion_0007/documentos/2tt_ID_.JGL_6-5-2011_Cxmara_C.I.y_Nv._provincia_de_Mxlagay_Conf._empresarios_Mxlagay_Constitucixn_de_la_Fundacixnx_Mxlagay_Turismo..pdf)

<sup>13</sup> <http://blogzac.es/>

<sup>14</sup> <http://gobiernoabierto.malaga.eu/es/datos-abiertos/index.html#.VYL7Cfntmko> y <http://datosabiertos.malaga.eu/group/turismo>

<sup>15</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/> y <http://www.zaragoza.es/ciudad/encasa/hacienda/presupuestos/presupuestos.htm>

<sup>16</sup> <http://s3.malagaturismo.com/files/154/154/ot-malaga-ciudad-nov13-abr14baja.pdf>

<sup>17</sup> [http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/memoria\\_2014acc.pdf](http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/memoria_2014acc.pdf)

<sup>18</sup> <http://www.calidadturistica.es/>

<sup>19</sup> [http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/datos2014\\_acc.pdf](http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/datos2014_acc.pdf) y <http://www.calidadturistica.es/>

<sup>20</sup> <https://www.zaragoza.es/ciudad/voluntariado/volind.htm>

## ACCIONES DE SOSTENIBILIDAD TERRITORIAL/URBANA

Indicador	Puntuación (100%)	Criterios	Málaga	Zaragoza
Planteamiento urbanístico adaptado a criterios de sostenibilidad	20	Instrumento de planificación actualizado y adaptado a los principios del desarrollo sostenible.	15 <sup>21</sup>	20 <sup>22</sup>
Aplicación de una Agenda 21 local	9	Plan de acción de la Agenda 21 en vigor.	9 <sup>23</sup>	9 <sup>24</sup>
Ordenanzas Ambientales	5	Existencia y cumplimiento de las Ordenanzas Municipales.	5	5
Movilidad urbana	12	Medidas orientadas a reducir consumos energéticos y la contaminación atmosférica y acústica, así como los costes de congestión del tráfico.	12 <sup>25</sup>	12 <sup>26</sup>
Eficiencia energética	12	Medidas de reducción de costes de consumo y de la emisión de gases contaminantes.	10 <sup>27</sup>	10 <sup>28</sup>
Recogida y tratamiento de residuos	12	Reducción de costes de prestación del servicio y mejora de parámetros ambientales.	10	10 <sup>29</sup>
Abastecimiento, depuración y reutilización de aguas	12	Aplicaciones de inmótica a edificios públicos.	12 <sup>30</sup>	10 <sup>31</sup>

<sup>21</sup> [http://urbanismo.malaga.eu/portal/menu/seccion\\_0006/secciones/subSeccion\\_0011](http://urbanismo.malaga.eu/portal/menu/seccion_0006/secciones/subSeccion_0011) y <http://www.oma-malaga.com/pagina/cod/2/temas-trabajo-html>

<sup>22</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudad/urbanismo/planeamiento/sostenible.htm> y <https://www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/participar/consejo/gt-zonas-verdes.htm> , [http://www.zaragoza.es/ciudad/centros/buscar\\_Centro?&subtemas\\_smultiple=Parques%20y%20Jardines](http://www.zaragoza.es/ciudad/centros/buscar_Centro?&subtemas_smultiple=Parques%20y%20Jardines) y <https://www.zaragoza.es/ciudadania/gobierno-abierto/participar/consejo/gt-zonas-verdes.htm>

<sup>23</sup> [http://www.lineaverdemalaga.com/doc\\_agenda21.asp](http://www.lineaverdemalaga.com/doc_agenda21.asp) y <http://www.oma-malaga.com/pagina/cod/76/agenda-html>

<sup>24</sup> <https://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/agenda21/> y <http://www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/indicadores2013.pdf>

<sup>25</sup> <http://datosabiertos.malaga.eu/group/transporte> , <http://movilidad.malaga.eu/> y <http://malagabici.malaga.eu/webpublica/>

<sup>26</sup> <https://www.bizizaragoza.com/> y <http://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/trafico/trafico.htm> y

[http://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/estacionamientos/buscar\\_Aplicacion?q=estaciona](http://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/estacionamientos/buscar_Aplicacion?q=estaciona)

<sup>27</sup> <http://datosabiertos.malaga.eu/dataset/ecopuntos> y [http://energia.malaga.eu/portal/menu/seccion\\_0002/secciones/subSeccion\\_0006](http://energia.malaga.eu/portal/menu/seccion_0002/secciones/subSeccion_0006)

<sup>28</sup> <https://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/estrategia-sostenibilidad.htm>

<sup>29</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudad/limpia/informacion/cifras.htm> , <http://www.zaragoza.es/ciudad/limpia/informacion/campagnas.htm> y

[http://www.zaragoza.es/ciudad/limpia/recogida/plano\\_puntos.htm](http://www.zaragoza.es/ciudad/limpia/recogida/plano_puntos.htm)

<sup>30</sup> <https://www.emasa.es/wp-content/uploads/2013/02/SANEAMIENTO.PDF> y [https://www.emasa.es/?page\\_id=86](https://www.emasa.es/?page_id=86)

<sup>31</sup> [http://www.zaragoza.es/ciudad/normativa/detalle\\_Normativa?id=1542](http://www.zaragoza.es/ciudad/normativa/detalle_Normativa?id=1542) y [https://www.zaragoza.es/ciudad/noticias/detalle\\_Noticia?id=221725](https://www.zaragoza.es/ciudad/noticias/detalle_Noticia?id=221725)

<b>Gestión de edificios públicos</b>	12	Sistemas de monitorización conectados con el planteamiento urbanístico y la Agenda 21.	6	6
<b>Existencia de un sistema de indicadores de sostenibilidad</b>	9	Sistema de monitorización conectado con el planeamiento urbanístico y la Agenda 21.	9 <sup>32</sup>	9 <sup>33</sup>
<b>TOTAL</b>	100%		88%	91%

---

<sup>32</sup> <http://www.oma-malaga.com/pagina.asp?cod=70>

<sup>33</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/agenda21/observatorio/indicadores.htm>

## SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA

Indicador	Puntuación (100%)	Criterios	Málaga	Zaragoza
Recursos/atractivos turísticos con certificaciones ambientales	20	Porcentaje de recursos/atractivos públicos con certificaciones ambientales o similares.	-	-
Certificaciones de sostenibilidad del destino	10	Existencia de una certificación de sostenibilidad de destino.	<sup>34</sup>	-
Empresas con certificaciones ambientales	20	Porcentaje de empresas con certificaciones ambientales.	-	-
Empresas con programas RSC en beneficio del municipio	10	Porcentaje de empresas con programa de RSC.	-	-
Desarrollo de producto y acciones de marketing con enfoque sostenible	10	Desarrollo de productos y acciones de marketing centradas en la sostenibilidad.	10	-
Acciones de sensibilización a favor de la Sostenibilidad para residentes	10	Iniciativas de sensibilización orientadas a la población residente.	10	10 <sup>35</sup>
Acciones de sensibilización a favor de la Sostenibilidad para turistas	10	Iniciativas de sensibilización orientadas a la demanda turística.	10	-
Participación en iniciativas de custodia territorial	10	Actividades del Ayuntamiento como entidad de custodia e iniciativas a favor de la custodia del territorio.	-	10 <sup>36</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>30%</b>	<b>20%</b>

<sup>34</sup> <http://www.malagacon.com/entidad/sostenibilidad.html>

<sup>35</sup> <https://www.zaragoza.es/ciudad/movilidad/>, [http://movilidad.malaga.eu/export/sites/default/movilidad/trafico/portal/menu/seccion\\_0007/documentos/ordenanza\\_accesibilidad.pdf](http://movilidad.malaga.eu/export/sites/default/movilidad/trafico/portal/menu/seccion_0007/documentos/ordenanza_accesibilidad.pdf) y <http://www.tranviasdezaragoza.es/es/noticia/el-tranvia-de-zaragoza-participa-en-una-campana-de-fomento-del-transporte-publico>

<sup>36</sup> [http://custodia-territorio.es/mapa-custodia?term\\_node\\_tid\\_depth=68&type%5B%5D=acuerdo&type%5B%5D=entidad](http://custodia-territorio.es/mapa-custodia?term_node_tid_depth=68&type%5B%5D=acuerdo&type%5B%5D=entidad)

## ACCESIBILIDAD

Indicador	Puntuación (100%)	Criterios	Málaga	Zaragoza
Existencia de un entorno turístico accesible	30	Plan integral de accesibilidad urbana.	20 <sup>37</sup>	-
Recursos/atractivos turísticos accesibles	10	Recursos adaptados para turistas con discapacidad. Mediante norma UNE 170001-2 de Accesibilidad Universal y otras.	5 <sup>38</sup>	5 <sup>39</sup>
Servicio de información adaptado a personas con discapacidad	10	Norma UNE 170001-2 de Accesibilidad Universal y otras: accesibilidad interior y exterior, mostradores, vitrinas, tótems, mobiliario adaptado y personal con formación.	5	10
Certificaciones de accesibilidad en empresas de alojamiento y servicios turísticos	15	Norma UNE 170001-2 de Accesibilidad Universal y otras.	5	5 <sup>40</sup>
Cumplimiento de accesibilidad Web (Protocolo WAI)	10	Certificado del protocolo WAI, norma UNE 139803:2004 y otros.	10	10 <sup>41</sup>
Promoción del turismo accesible	10	Existencia de audioguías, signoguías, guías de accesibilidad, guías en braille, visitas turísticas adaptadas, etc.	10 <sup>42</sup>	10 <sup>43</sup>
Rutas de transporte accesible	5	Existencia de rutas de transporte accesible.	5	5 <sup>44</sup>
Transporte público accesible	10	Transporte público adaptado.	10	10 <sup>45</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>70%</b>	<b>55%</b>

<sup>37</sup> [http://movilidad.malaga.eu/portal/menu/seccion\\_0001/documentos/plan\\_estragico\\_malaga\\_2007\\_2011.pdf](http://movilidad.malaga.eu/portal/menu/seccion_0001/documentos/plan_estragico_malaga_2007_2011.pdf) y <http://ciedes.es/index.php/malaga-revitalizacion-urbana/malaga-ciudad-solidaria/plan-de-accesibilidad>

<sup>38</sup> [http://www.malaga.eu/ayto/m\\_ciudad/portal/menu/seccion\\_0006/secciones/subSeccion\\_0002](http://www.malaga.eu/ayto/m_ciudad/portal/menu/seccion_0006/secciones/subSeccion_0002)

<sup>39</sup> [http://www.zaragoza.es/ciudad/sinbarreras/informacion/cultura\\_ocio.htm](http://www.zaragoza.es/ciudad/sinbarreras/informacion/cultura_ocio.htm)

<sup>40</sup> [http://www.zaragoza.es/ciudad/sinbarreras/informacion/listado\\_Alojamiento?adaptado=accesib](http://www.zaragoza.es/ciudad/sinbarreras/informacion/listado_Alojamiento?adaptado=accesib)

<sup>41</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudad/servicios/accesibilidad.htm>

<sup>42</sup> <http://www.polibeatoturismo.com/noticia4TurismoParaTodos.htm>

<sup>43</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudad/turismo/es/para-todos/zaragoza-accesible.htm> y <http://www.zaragoza.es/ciudad/turismo/es/servicios/visitas-guiadas/visitaaccesible.htm>

<sup>44</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudad/sinbarreras/turis/ofictur.htm> <http://www.zaragoza.es/ciudad/sinbarreras/transporte/estaciondelicias.htm>

<sup>45</sup> <http://www.urbanosdezaragoza.es/pagEstatica.php?id=2#3> y [http://www.zaragoza.es/ciudad/sinbarreras/detalle\\_Noticia?id=220669](http://www.zaragoza.es/ciudad/sinbarreras/detalle_Noticia?id=220669)



## CONECTIVIDAD Y SENSORIZACIÓN

Indicador	Puntuación (100%)	Criterios	Málaga	Zaragoza
Conectividad de calidad a la red de las empresas turísticas del destino con latencia.	25	Ancho de banda suficiente y latencia acotada para ofrecer agilidad en el servicio.	-	-
Wifi-free con QoS (Quality of Service) garantizado en lugares públicos de afluencia turística (parques, paseos marítimos, monumentos, etc.).	30	100 KBPS de caudal disponible por terminal cuando la zona está al 20% de su capacidad de usuarios habituales.	10 <sup>46</sup>	10 <sup>47</sup>
Wifi-free con QoS garantizado en empresas del sector turístico (hoteles, restaurantes, comercios, etc.).	30	100 KBPS de caudal disponible por terminal cuando la zona está al 20% de su capacidad de usuarios habituales.	-	-
Sensorización aplicada a la gestión turística.	15	Sensores de diverso tipo, como la gestión del tráfico, que tienen aplicaciones a la gestión turística.	15 <sup>48</sup>	10 <sup>49</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>25%</b>	<b>20%</b>

<sup>46</sup> <http://datosabiertos.malaga.eu/dataset/sedes-wifi-municipales/resource/fcf2ec16-7be4-4825-83f2-9343ebe5617f>

<sup>47</sup> [https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=zfEDMD3F5kT0.k5aFdRTSJpXq&hl=en\\_US](https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=zfEDMD3F5kT0.k5aFdRTSJpXq&hl=en_US) y <http://www.zaragoza.es/ciudad/sectores/tecnologia/tecno/wifi.htm> y <http://www.zaragoza.es/ciudad/sectores/tecnologia/tecno/ciudad-inteligente.htm#ci28>

<sup>48</sup> <http://www.citysense.es/>

<sup>49</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/trafico/trafico.htm> y [http://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/estacionamientos/buscar\\_Aplicacion?q=estaciona](http://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/estacionamientos/buscar_Aplicacion?q=estaciona)

## SISTEMA DE INFORMACIÓN/INTELIGENCIA TURÍSTICA

Indicador	Puntuación (100%)	Criterios	Málaga	Zaragoza
<b>Automatización información Oficinas de Turismo (AOT)</b>	15	RO (recolección de datos de oficinas de turismo): aplicación de un sistema para automatizar la recogida de información turística en las OT (peticiones de información por tipo, número de usuarios, etc.). AO (análisis de datos en las oficinas de turismo): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.	10	15 <sup>50</sup>
<b>Caracterización, comportamiento y satisfacción de la demanda turística (CCS)</b>	15	RE (recolección de datos de encuestas): uso de herramientas informáticas para la creación de encuestas a la demanda, su difusión entre los turistas, y la recolección de datos. AE (análisis de datos de encuestas): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.	15	15
<b>Barómetro empresarial (BE)</b>	10	IB (definición de indicadores para el barómetro): definición de indicadores a recolectar en el tejido empresarial. RB (recolección de indicadores del barómetro): uso de herramientas informáticas para la recolección de datos del barómetro de manera automática. AB (análisis de datos del barómetro): análisis de la información obtenida para la toma de decisiones en el destino.	-	-
<b>Analítica Web y Redes Sociales (WRS)</b>	15	IW (indicadores de analítica web): se tienen definidos una serie de indicadores para su análisis junto con el objetivo que se pretende conseguir.	-	15

<sup>50</sup> [http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/memoria\\_2014acc.pdf](http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/memoria_2014acc.pdf)

		RW (recolección de datos de la Web y redes sociales): se realiza una recolección de datos de la Web y las redes sociales de manera automática. Se valora el uso de APIs de las diferentes redes sociales para la automatización de la gestión y análisis de datos. AW (análisis de los datos de Web y redes sociales): monitorización de la web oficial y redes sociales que permita el análisis de datos e informe de acciones de marketing.		
<b>Plataforma Smart Destination de integración de la información</b>	10	Plataforma de integración de toda la información relativa a la gestión del destino.	-	-
<b>Mecanismos para la actualización permanente de la información digital</b>	10	Grado de actualización de la información.	10	10
<b>Open Data (OD)</b>	10	ID (intención de abrir datos): la publicación de datos abiertos se valoraría como mayor predisposición a abrir datos turísticos. PD (publicación de datos abiertos): se publican datos en abierto. CD (nivel de calidad de datos publicados): nivel de calidad de datos según esquema de 5 estrellas de reutilización.	5	10
<b>Difusión y visualización de datos</b>	15	Cuadro de mando interactivo con indicadores clave para consulta y uso de los datos del destino.	5	15
<b>TOTAL</b>	100%		45%	80%

## INNOVACIÓN

Indicador	Puntuación (100%)	Criterios	Málaga	Zaragoza
Organización turística municipal innovadora	25	Grado de incorporación de innovaciones en la organización turística municipal.	25	25
Fomento de la innovación turística	20	Medidas de fomento de la innovación a escala local.	10	10
Implantación de sistemas de gestión de la innovación en empresas y organismos públicos	10	Número de empresas y entidades con sistemas certificados de gestión de la innovación.	-	-
Desarrollo de proyectos de innovación	20	Participación municipal o de empresas del destino en proyectos de innovación.	10	10
Penetración de TICs en empresas turísticas	15	Uso de las TICs por parte de las empresas turísticas del destino.	15	15 <sup>51</sup>
Procesos de innovación colaborativa	10	Existencias de plataformas, foros o espacios de debate para fomentar el conocimiento turístico orientado a la innovación.	10	-
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>70%</b>	<b>60%</b>

<sup>51</sup> <http://gozarte.net/>

## INFORMACIÓN TURÍSTICA

Indicador	Puntuación (100%)	Criterios	Málaga	Zaragoza
<b>Material promocional en formato digital</b>	10	Existencia de un apartado web con descargas de material informativo/promocional. Existencia de soluciones informáticas para la descarga. App del destino.	10 <sup>52</sup>	10 <sup>53</sup>
<b>Canales de información 24h</b>	5	Existencia de pantallas táctiles y kiosco de información virtual en la oficina de información y puntos neurálgicos del destino.	5 <sup>54</sup>	5
<b>Información turística virtual</b>	10	Chat turístico. Call center virtual. Oficina turística virtual: Facebook, por ejemplo.	5	10 <sup>55</sup>
<b>Web turística</b>	20	Existencia de una página web atractiva, sencilla y rápida. Adaptada a todos los dispositivos. Fomenta procesos de interacción y co-creación. Con posibilidad de realizar reservas.	10	20 <sup>56</sup>
<b>Redes sociales</b>	10	Presencia en las redes sociales con mayor importancia para la promoción turística.	10	10
<b>Vídeos inspiradores</b>	5	Existencia de vídeos inspiradores del destino.	5 <sup>57</sup>	5 <sup>58</sup>
<b>Certificaciones con Q de calidad turística</b>	10	Certificación de la Norma UNE 187003:2008 (Q de calidad turística).	10	10
<b>Herramientas o servicios que permitan la accesibilidad Wi-fi en destino</b>	10	Aplicaciones, soluciones tecnológicas, etc.	-	10

<sup>52</sup> <http://www.malagaturismo.com/es/paginas/folletos/286> y <http://www.malagaturismo.com/es/apps>

<sup>53</sup> <http://www.zaragoza.es/pgou/edih/pilarplaza019basilica.pdf>

<sup>54</sup> <http://www.digitalavmagazine.com/2014/02/20/la-apuesta-turistica-de-malaga-anade-otros-27-totems-digitales-a-su-red-y-nueva-senaletica/>

<sup>55</sup> <http://www.zaragoza.es/ciudad/turismo/es/servicios/oficina-virtual.htm> y <https://www.facebook.com/TurismoZaragoza?ref=ts>

<sup>56</sup> <http://www.zaragoza.es/turismo/>, [http://www.zaragoza.es/turista/Turista/es/index\\_Ruta](http://www.zaragoza.es/turista/Turista/es/index_Ruta) y <http://www.zaragozaturismotiendaonline.com/turismo/index.php>

<sup>57</sup> <http://www.malagaturismo.com/es/galerias/galeria/3016>

<sup>58</sup> <https://www.youtube.com/user/TurismoZaragoza>

<b>NFC, QR, RFID, etc.</b>	5	Paneles interpretativos con NFC/RFID/QR. Material promocional NFC/RFID/QR.	5	5
<b>Herramientas tecnológicas para el turista</b>	5	Tablets, audioguías y otras herramientas tecnológicas que el turista pueda alquilar en la OT:	5 <sup>59</sup>	-
<b>Merchandising</b>	5	Existencia de material promocional de merchandising para el turista. Preferiblemente el método de pago se basará en las nuevas tecnologías para impulsar/agilizar este proceso de venta.	-	5
<b>Stock de material promocional</b>	5	Sistema inteligente de control de estocaje.	-	5
<b>TOTAL</b>	100%		60%	95%

<sup>59</sup> <http://www.malagaturismo.com/es/audioguias>

## MARKETING ON-LINE

Indicador	Puntuación (100%)	Criterios	Málaga	Zaragoza <sup>60</sup>
Monitoreo de marca y medios	15	Google Analytics, Google Alerts, TweetDeck, Social Mention, etc. Ir más allá del mero uso de las redes sociales: analizar qué se dice del destino y cuál es el perfil/motivaciones de nuestro visitante digital.	10	15
Social Media Plan	25	Definición de objetivos, estrategias y alineación de objetivos del destino con el uso de las redes sociales. Las redes sociales como principal medio de distribución, promoción y comercialización.	25	25
Posicionamiento y acciones SEO	15	Search Engine Optimization (SEO), Search Engine Marketing (SEM), blogs, etc.	15	15
Publicidad on-line	10	Banners, podcast, videopodcast, widgets, etc. Suscitar interés.	10	10
Estrategia CRM y E-mail marketing	25	Newsletters, promociones, ofertas última hora, nuevos productos, etc. Inspirar y fidelizar.	15	25
Marketing viral	10	Diseño de campañas innovadoras, envío de vídeos, animaciones, etc. Inspirar.	10	10
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>85%</b>	<b>100%</b>

<sup>60</sup> [http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/memoria\\_2014acc.pdf](http://www.zaragoza.es/cont/paginas/turismo/pdf/memoria_2014acc.pdf)